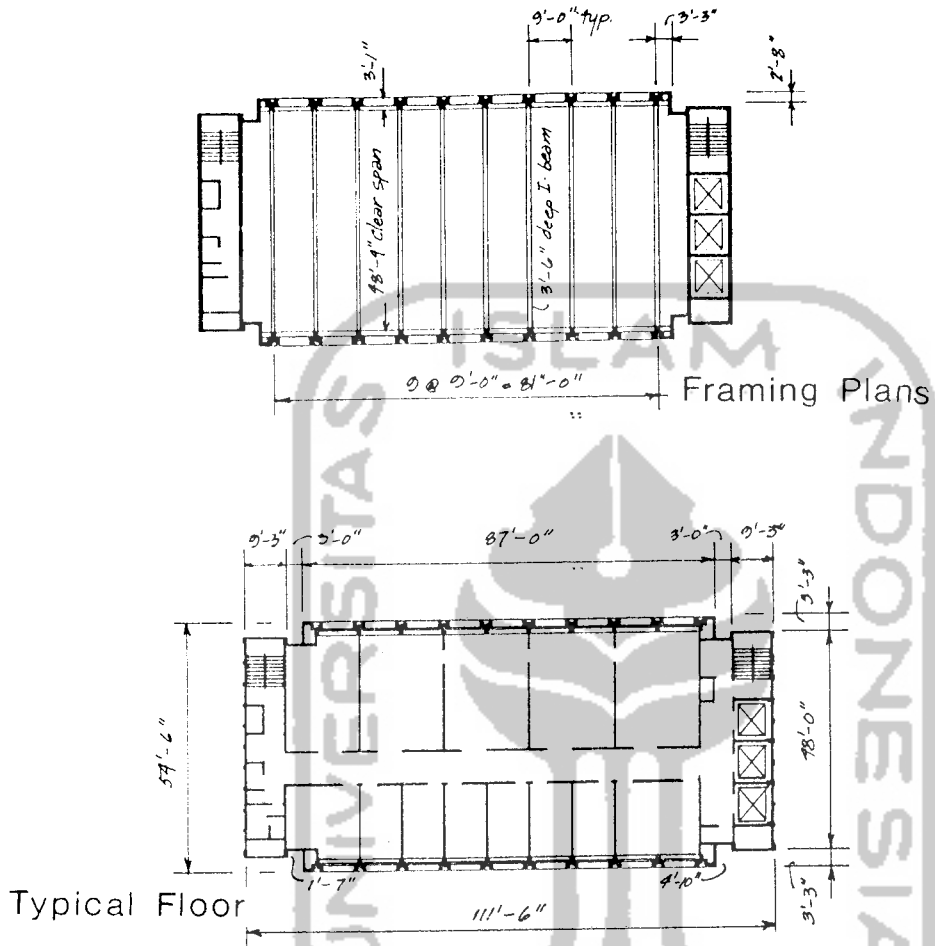


# LAMPIRAN 1

M.I.T Earth Science Lab.



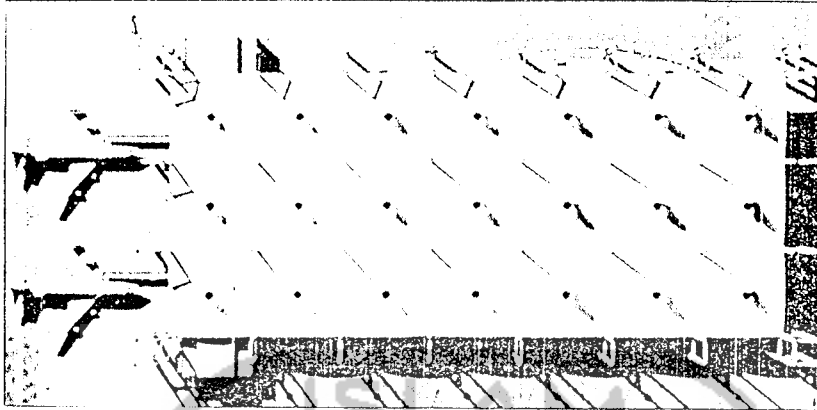
Sumber: Design and Technology in Architecture

## M.I.T. EARTH SCIENCE LAB

Bangunan laboratorium kebumian dengan ruang bebas kolom memungkinkan pergerakan kegiatan yang lancar.

## LAMPIRAN 2

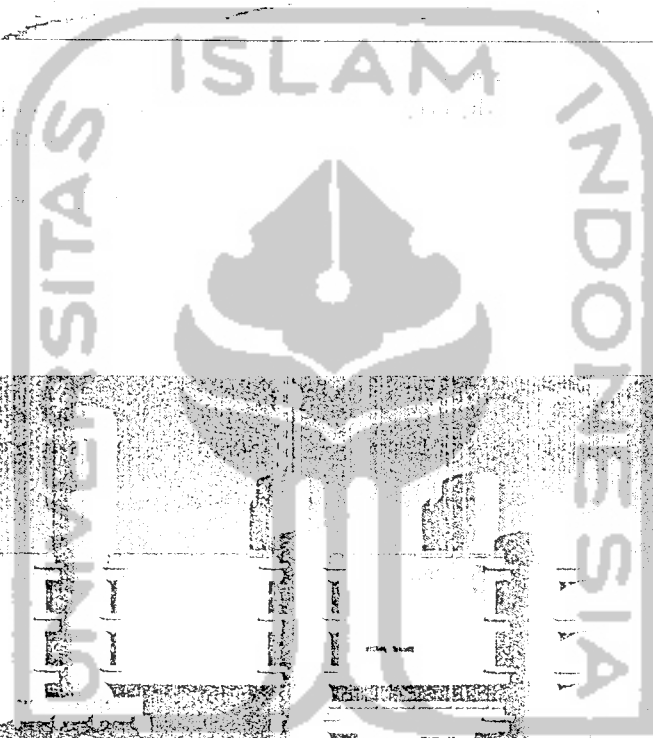
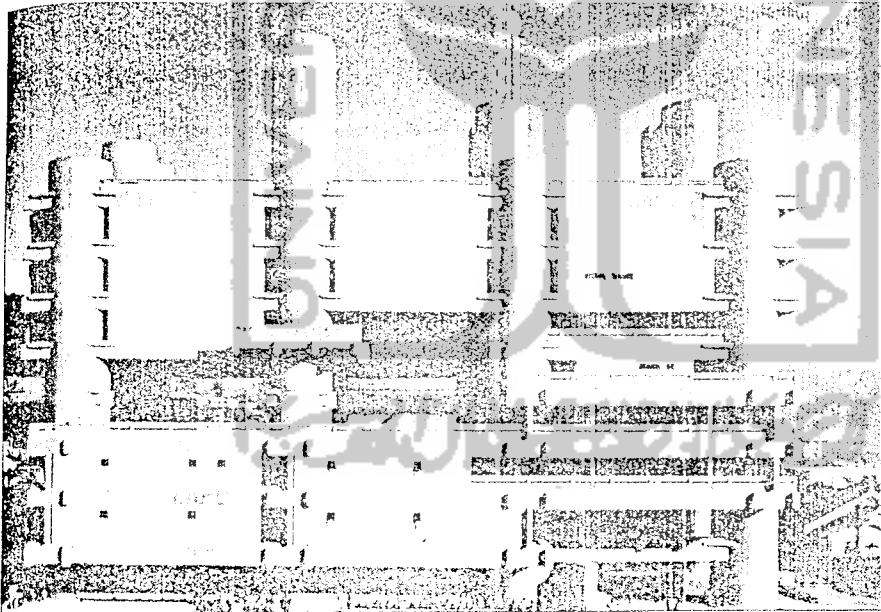
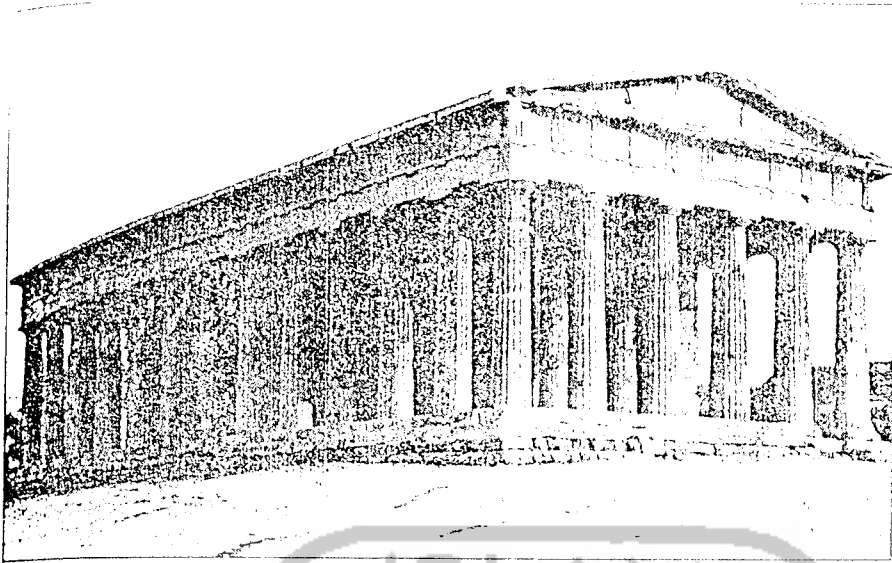
### Sistem dan perwujudan struktur dan utilitas



Sistem struktur yang digunakan pada gedung ini adalah sistem struktur baja. Sistem struktur ini dipilih karena memiliki kemampuan menahan beban yang besar dan memiliki ketahanan yang baik terhadap gempa bumi. Selain itu, sistem struktur baja juga memiliki keunggulan dalam hal estetika dan kemudahan dalam pemasangan.

Sumber: [www.arsitektur.com](http://www.arsitektur.com)





### LAMPIRAN 3

**Prosentase pengguna Museum Geologi Bandung  
(Sumber: Puslitbang Geologi Bandung, 1998)**

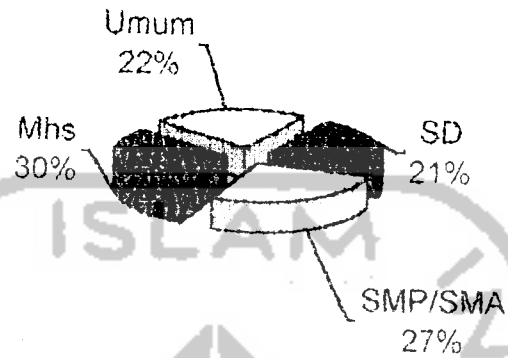


Diagram di atas memperlihatkan bahwa minat siswa sekolah dasar dan masyarakat umum terhadap kebumiharian cukup besar. Hal ini didasarkan untuk lebih mengenal dan memahami tentang bumi.

**Prosentase pengguna laboratorium (Sumber:  
Puslitbang Geoteknologi Bandung, 1998)**

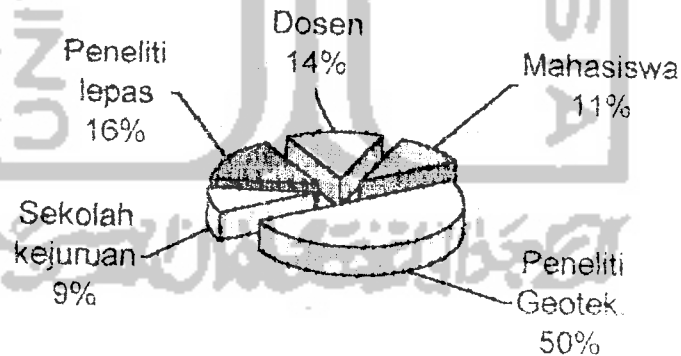


Diagram diatas memperlihatkan bahwa tidak hanya dosen dan peneliti institusi saja yang melakukan penelitian tetapi juga pelajar dan mahasiswa, dimana mereka melakukan penelitian selain untuk dijadikan tesis (tugas akhir) tetapi juga sebagai praktek kerja.

## LAMPIRAN 4

### Kelompok Studi

#### 1. Kelompok studi geologi kuarter

Kelompok studi ini melakukan penelitian mengenai sebaran batuan, sebaran satuan lingkungan dan sebaran endapan bawah permukaan batuan berumur kuarter yaitu mulai dari 2 juta tahun yang lalu hingga sekarang.

Penelitian	Hasil pengamatan		
<b>LAPANGAN</b> Dilakukan oleh peneliti dan staf ahli lapangan. 1. Pengamatan singkapan dan morfologi. 2. Pemboran dangkal. 3. Permeabel. 4. Sondir.	1. Morfologi pantai dan perbukitan. 2. Sebaran dan ketebalan endapan kuarter 3. Kelulusan air. 4. Daya dukung tanah		
<b>LABORATORIUM</b> Dilakukan oleh peneliti dan staf ahli laboratorium. 1. Pollen. 2. Karbon. 3. Ukuran butir. 4. Mineral berat. 5. Mekanika tanah. 6. Kimia tanah.	1. Lingkungan pengendapan. 2. Umur endapan sedimen. 3. Perkembangan pantai. 4. Sumber daya mineral. 5. Sifat fisik dan mekanika endapan kuarter. 6. Komposisi kimia endapan kuarter	<b>Tempat</b> ❖ Lab. geologi kuarter. ❖ Lab. kimia. ❖ Lab. Optik	<b>Alat/bahan</b> ❖ Spectro meter ❖ Global Positioning System. ❖ Bot dangkal. ❖ Porosity meter ❖ Radio Carbon Dating ❖ Fission Track Dating

**Sumber:** Presentasi Hasil-hasil Kegiatan Pertambangan Dirjen Geologi dan SDMineral

Dari hasil penelitian tersebut dihasilkan peta geologi kuarter dan laporan penelitian geologi kuarter.

#### 2. Kelompok studi geomorfologi.

Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui gambaran satuan bentuk lahan, satuan endapan permukaan dan analisa "terrain".

Penelitian	Hasil pengamatan	
<b>LAPANGAN</b> Dilakukan oleh peneliti dan staf ahli lapangan. 1. Potret udara dan citra lainnya. 2. Iklim /curah hujan. 3. Tata guna lahan. 4. Topografi.	1. Kelerengan (kecuraman, bentuk lembah dll). 2. Batuan (batuan dasar, endapan permukaan, kedalaman, pelapukan). 3. Air (air permukaan, air dangkal, kualitas air). 4. Tanaman penutup (tipe kerapatan periode). 5. Kultur (pemukiman, jembatan dll).	

<b>LABORATORIUM</b> Dilakukan oleh peneliti dan staf ahli lab. Melakukan identifikasi dan interpretasi ulang dari hasil pengamatan di lapangan, kemudian dilakukan analisa deduksi.	Peta geomorfologi terapan	Tempat	Alat/bahan
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lab. Geo Information system (GIS).</li> <li>▪ Lab. Air-tanah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komputer</li> <li>▪ DIPIX/GIS</li> </ul>

**Sumber:** Presentasi Hasil-hasil Kegiatan Pertambangan Dirjen Geologi dan SDMineral

Sasaran akhir penelitian ini adalah untuk pengembangan wilayah berupa peta kerentanan bencana gunung api, peta kerentanan bencana erosi, banjir, gempa, peta geomorfologi untuk lahan pertanian, pertambangan, jaringan jalan dan peta geomorfologi untuk daerah urban.

### 3. Kelompok studi seismotektonik.

Penelitian seismotektonik dilakukan untuk mengetahui sebaran pusat gempa makro dan mikro, sebaran pusat gempa dalam, menengah dan dangkal dari kekuatan 7 sekala richter hingga lebih kecil dari 3,5 sekala richter, sebaran struktur geologi yang aktif dan tidak aktif dan sebaran batuan yang mudah terguncang gempa.

Penelitian	Hasil pengamatan	Tempat	Alat/bahan
<b>LAPANGAN</b> Dilakukan oleh peneliti dan staf ahli. Penyelidikan ke daerah bencana gempa, Penyuluhan/penjelasan ke daerah rawan bencana gempa bumi dan cara evakuasi			
<b>LABORATORIUM</b> Mitigasi bencana gempa bumi, penelitian seismotektonik dan sesar aktif.	Peta sistematik, neotektonik dan sesar aktif, peta kerentanan gempa bumi.	<input type="checkbox"/> Lab. Geologi kuarter.	<input type="checkbox"/> spinner magneto meter. <input type="checkbox"/> Spectro meter <input type="checkbox"/> Seismograf <input type="checkbox"/> Seismeik refraksi

**Sumber:** Presentasi Hasil-hasil Kegiatan Pertambangan Dirjen Geologi dan SDMineral

### 4. Kelompok studi penginderaan jauh.

Kegiatan penilitan ini menggunakan teknologi indera jauh yang menjanjikan efisiensi dalam menunjang kegitan penelitian kebumian, sebab data indera dapat menginformasikan gejala kebumian yang mencakup wilayah yang relatif luas dan penelitian ini merupakan kegiatan awal dari penelitian lapangan yang akan dilaksanakan.

Penelitian	Hasil pengamatan		
<b>LAPANGAN</b> Dilakukan oleh peneliti dan staf ahli. Melakukan pengamatan dengan photo udara, citra satelit, radar, landsat, atau SPOT pada daerah kunci.			
<b>LABORATORIUM</b> Dilakukan oleh peneliti dan staf ahli Penajaman citra, penyaringan citra, penafsiran pola aliran dan morfologi, struktur geologi, batuan.	Pemetaan lanjut untuk disesuaikan dengan keperluan.	Tempat ▪ Lab. GIS/DIPIX	Alat/bahan ▪ Komputer ▪ Scan ▪ Digitizer map

**Sumber:** Presentasi Hasil-hasil Kegiatan Pertambangan Dirjen Geologi dan SDMineral

#### 5. Kelompok studi bencana geologi.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui struktur dasar dan proses-proses geologi yang telah dan sedang berlangsung, potensi, karakteristik fisik batuan dan bentuk lahan serta kondisi permukaan dan bawah permukaan.

Penelitian	Hasil pengamatan		
<b>LAPANGAN</b> Dilakukan oleh peneliti dan staf ahli. Melakukan penyelidikan untuk dapat menggambarkan proses geodinamika, sesar aktif	Intensitas kegempaan, pemantauan pada daerah rawan gempa.		
<b>LABORATORIUM</b> Dilakukan oleh peneliti dan staf ahli	Bermanfaat untuk perencanaan dan pengembangan wilayah, pemanfaatan lahan, memperkecil dampak negatif bencana geologi.	Tempat ♦ Lab. Geofisika, ♦ Lab. Kimia, ♦ Lab. Optik	Alat/bahan ♦ Komputer ♦ GPS (global positioning system)

**Sumber:** Presentasi Hasil-hasil Kegiatan Pertambangan Dirjen Geologi dan SDMineral

## 6. Kelompok evolusi tektonik

Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui asal usul, umur atau evolusi batuan batuan.

Penelitian	Hasil pengamatan		
<b>LAPANGAN</b> Dilakukan oleh peneliti dan staf ahli Melakukan pengamatan dan pengambilan sampel media untuk diteliti di lab. Tentang kandungan mineralnya	Perkembangan tektonik dan proses geodinamika suatu daerah.		
<b>LABORATORIUM</b> Dilakukan oleh peneliti dan staf ahli Melakukan analisis dan sintesa dari sampel	Asal-usul dan umur batuan, proses geodinamika yang telah atau sedang berlangsung serta keterdapatan sumber mineral dan energi.	<b>Tempat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lab. Geofisika</li> <li>➤ Lab. Geokronologi</li> <li>➤ Lab. Micropaleontologi</li> </ul>	<b>Alat/bahan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Komputer</li> <li>➤ GPS</li> <li>➤ Mikroskop binocular</li> <li>➤ Mikroskop polarisasi</li> </ul>

**Sumber:** Presentasi Hasil-hasil Kegiatan Pertambangan Dirjen Geologi dan SDMineral

## 7. Kelompok studi stratigrafi

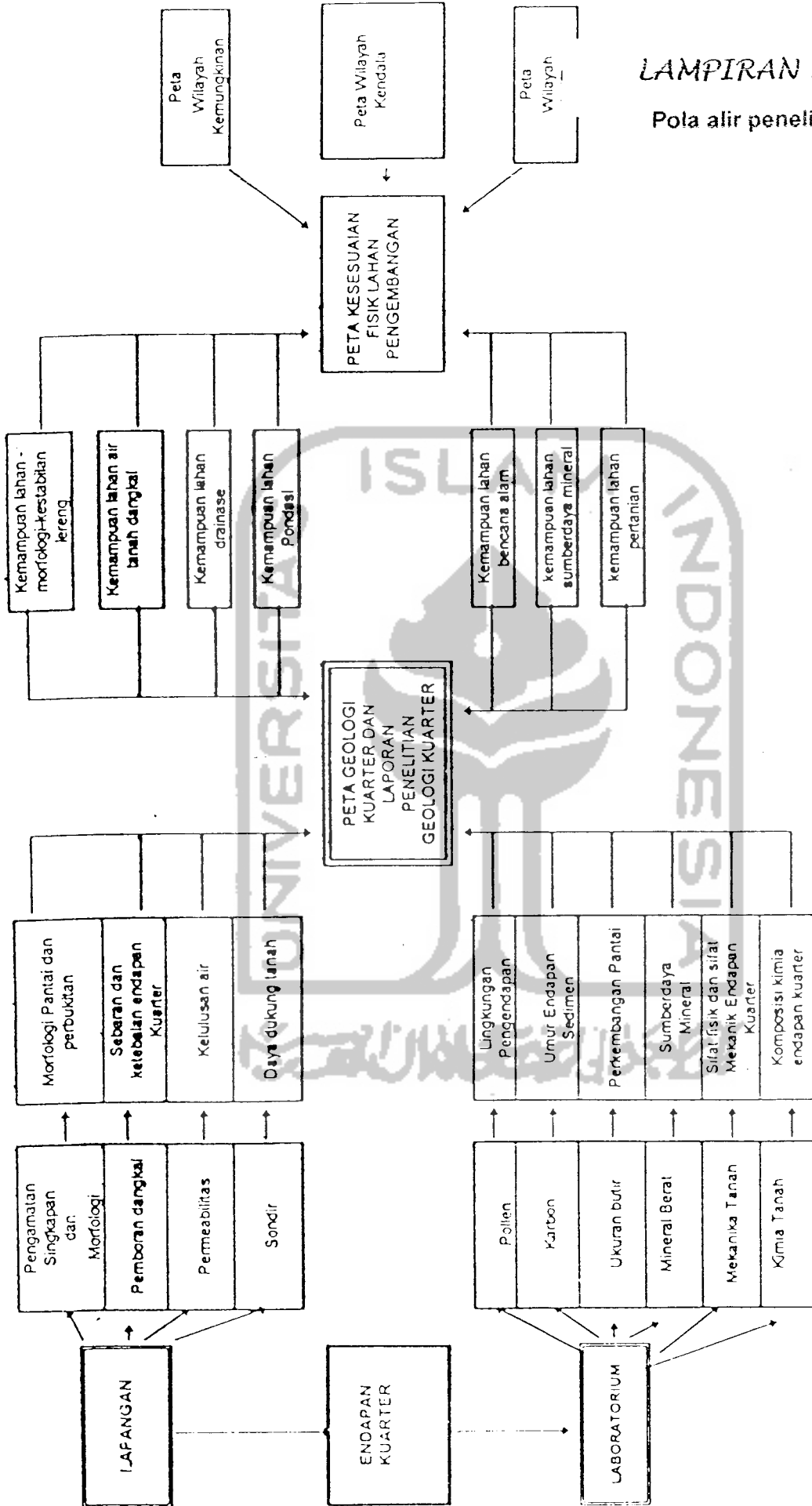
Kegiatan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui kandungan mineral.

Penelitian	Hasil pengamatan		
<b>LAPANGAN</b> Dilakukan oleh peneliti dan staf ahli Pengambilan sampel batuan			
<b>LABORATORIUM</b> Dilakukan oleh peneliti dan staf ahli	Data dasar bagi pemecahan masalah keterdapatan sumber daya mineral dan energi, proses dan kejadian pembentukan cekungan serta asal mintakat batuan daerah terpilih.	<b>Tempat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lab. Geodinamika,</li> <li>➤ Lab. Geofisika</li> <li>➤ Lab. Geokronologi</li> <li>➤ Lab. Micropaleontologi</li> </ul>	<b>Alat/bahan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Komputer</li> <li>➤ GPS</li> <li>➤ Mikroskop binocular</li> <li>➤ Mikroskop polarisasi</li> <li>➤ Fluid inclusion analyser</li> </ul>

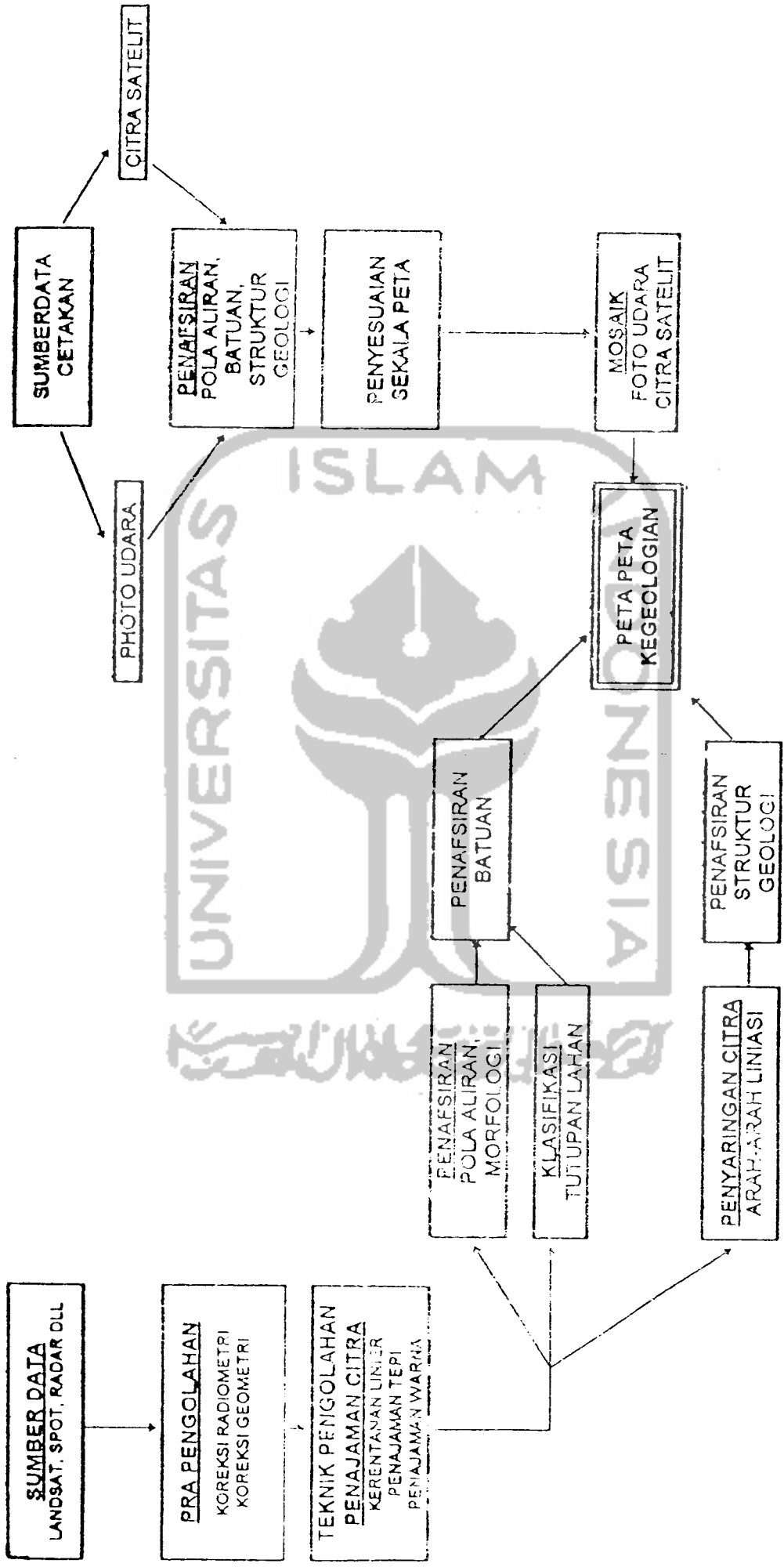
**Sumber:** Presentasi Hasil-hasil Kegiatan Pertambangan Dirjen Geologi dan SDMineral



LAMPIRAN 5  
Pola alir penelitian



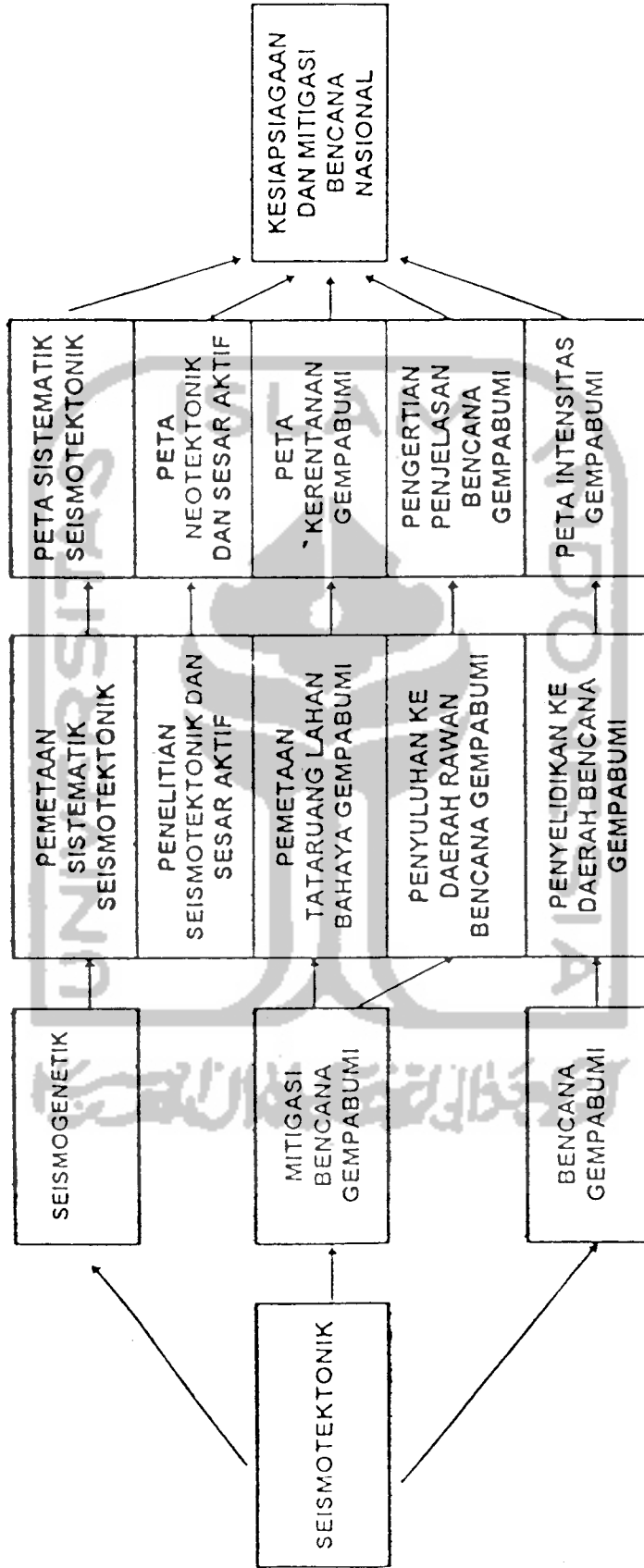
Pola Alir Penelitian Geologi Kuartar



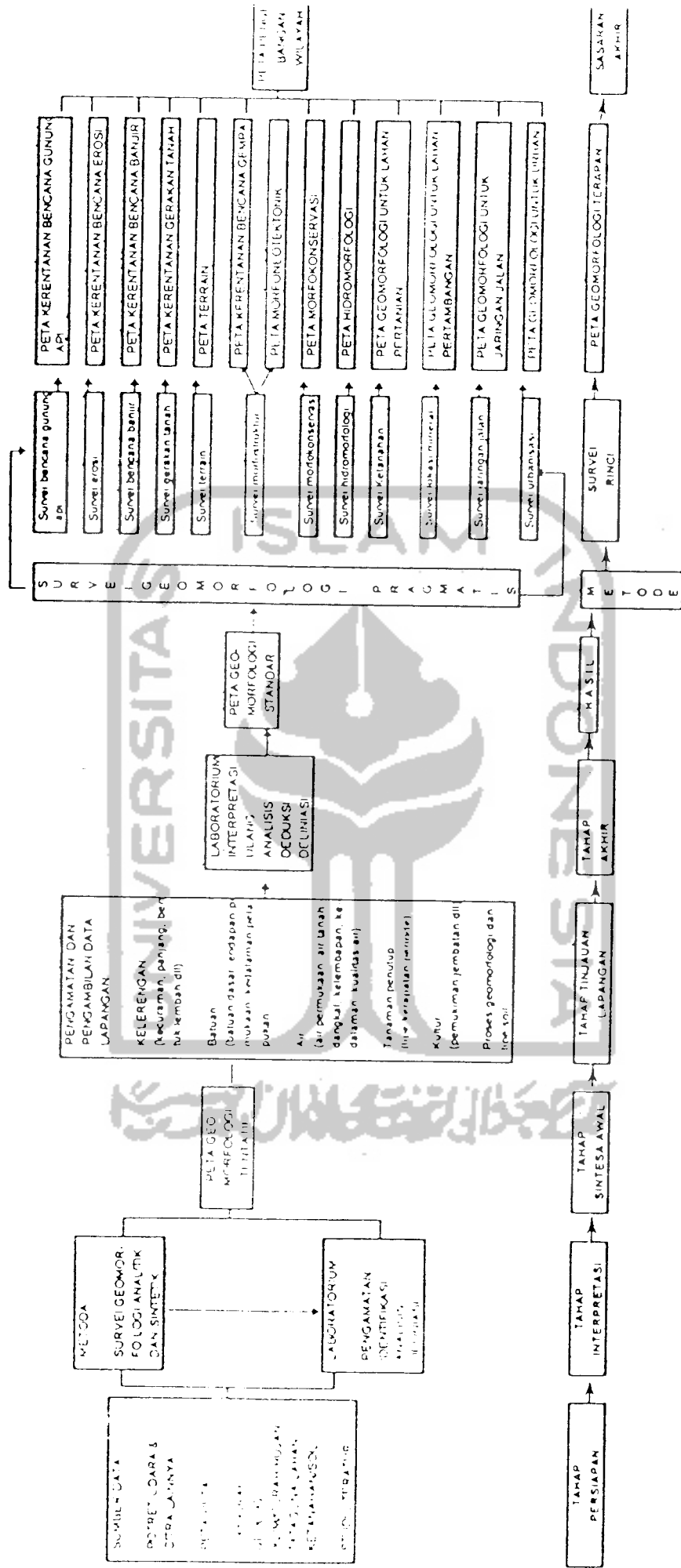
Pola Alir Penelitian Inderaan Jauh

24. *Progressive Architecture Journal*; Reinhold Publishing, Cleveland, Februari 1989.
25. *Prosiding Tridasawarsa Puslitbang Geoteknologi – LIPI*; Puslitbang LIPI, Jakarta, 1994.
26. Schodek, Daniel L.; *Struktur*; PT. Eresco, Bandung, 1995.
27. Schueller, Wolfgang; *Struktur Bangunan Bertingkat Tinggi*; PT. Eresco, Bandung, 1989.
28. Snyder, James C.; *Pengantar Arsitektur*, Erlangga, Jakarta, 1994.
29. Stein, Benjamin; *Mechanical and Electrical Equipment for Buildings 7<sup>th</sup> edition*; John Wiley and Sons, Republic of Singapore, 1986
30. Vittorio; *Hongkong Architecture: The Aesthetic of Density*; Prestel, 1996
31. WARTA; Pusat Analisa Perkembangan Iptek LIPI Vol. 7 No. 796, Jakarta, 1989.
32. Weinsten, Richard; *Morphosis: Building and Project*, Rizolli, Inc 1994.





Pola Alir Penelitian Seismotektonik



Pola Alir Penelitian Geomorfologi

## LAMPIRAN 9

### Ruang Kegiatan

#### Ruang kegiatan utama

Lab. Geologi kuarter.			●	●	●	●	●	1	4
Lab. Kimia.			●	●	●	●	●	2	5
Lab. Optik,			●	●	●	●	●	2	4
Lab. Geo Information System (GIS).			●	●	●	●	●	1	8
Lab. Air tanah				●	●	●	●	1	2
Lab. Mineral fisik				●	●	●	●	1	2
Lab. Benefesiasi mineral			●	●	●	●	●	1	5
Lab. Bitumen.			●	●	●	●	●	1	4
Lab. Geokronologi.			●	●	●	●	●	1	5
Lab. Paleontologi			●	●	●	●	●	1	3
Lab. Geofisika			●	●	●	●	●	1	2
Lab. Petrografi.				●	●	●	●	2	4
Lab. Geomekanika			●	●	●	●	●	2	6
Bengkel.		●	●	●	●	●	●	2	-
Gudang		●	●	●	●	●	●	3	-
R. pimpinar/Kabag	●		●	●	●	●	●	1	1
r. staf ahli setiap lab.	●		●	●	●	●	●	1	4
r. rapat/pertemuan				●	●	●	●	1	100
r. diskusi				●	●	●	●	1	20
KMWC			●	●	●	●	●	6	-
								UNIT	Orang

Persyaratan ruang

Masok utama.  
 Keamanan polutan.  
 Bebas gerak.  
 Penghawaan alam.  
 Penghawaan buatan.  
 Penerangan alam.  
 Penerangan buatan.  
 Pengolahan suara.  
 Sal. Komunikasi.

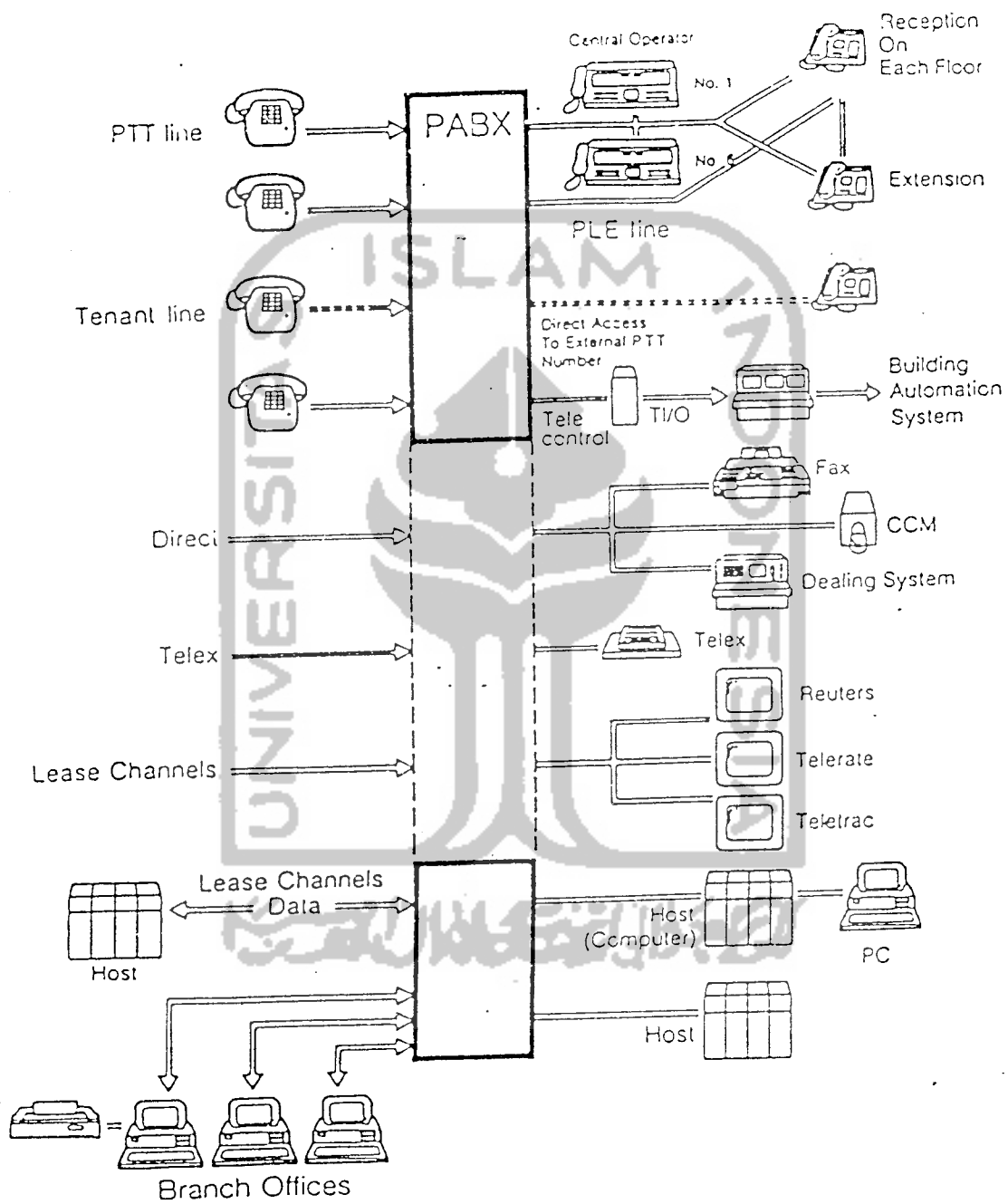
● PERLU

○ TIDAK PERLU

Sumber: Data lapangan

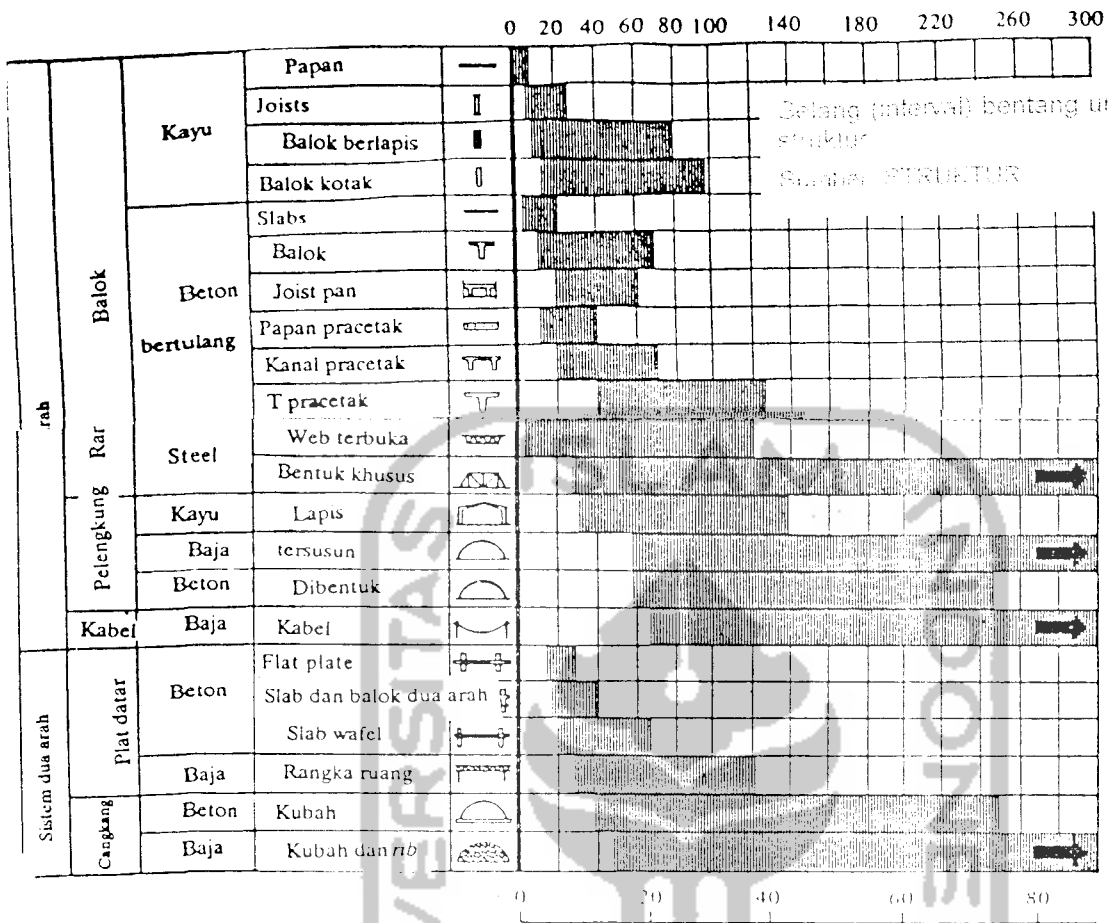
# LAMPIRAN 19

## Sistem Telekomunikasi



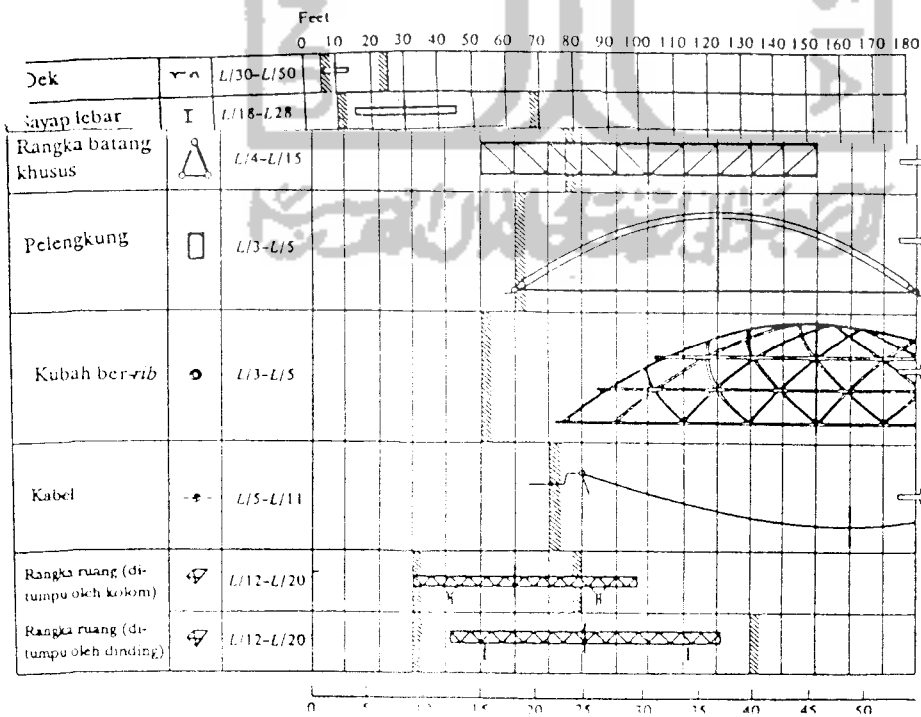
## LAMPIRAN 6

### Kemampuan Bentang Struktur



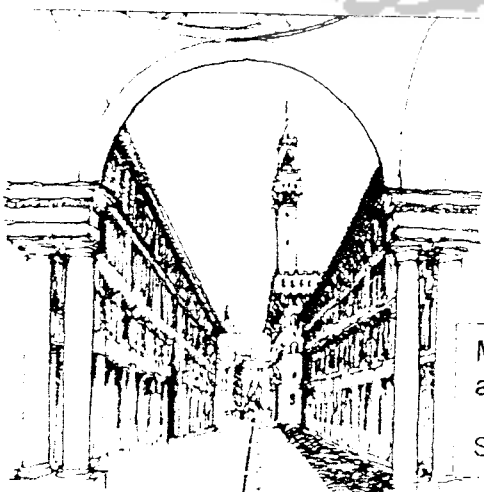
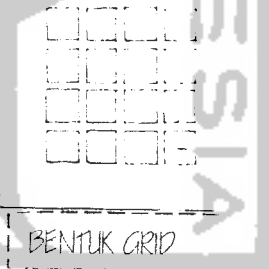
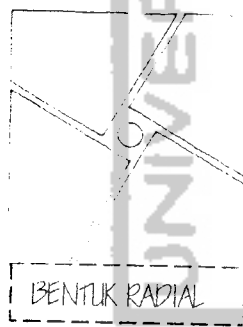
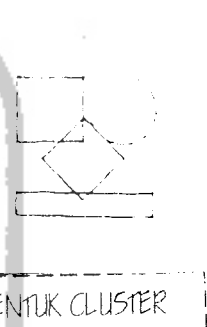
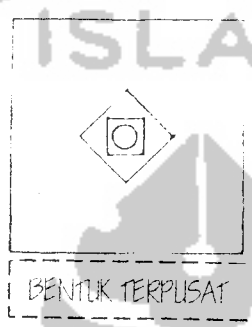
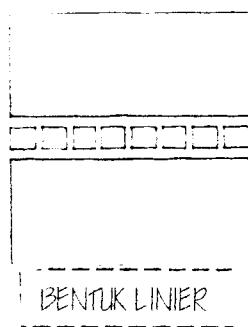
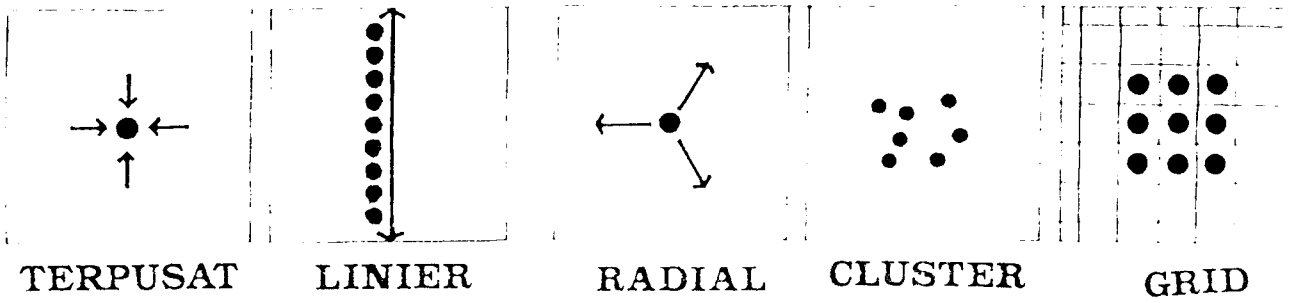
Belang (interval) bentang untuk berbagai sistem struktur

Sumber: STRUKTUR



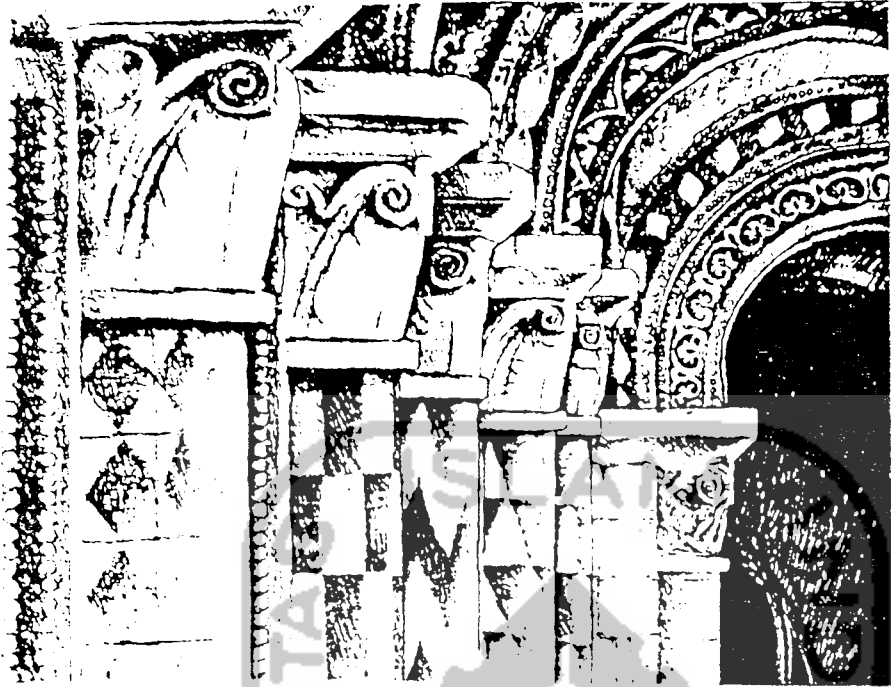


LAMPIRAN 7  
Pola Tatahan



Menara Piazza della Siquiria sebagai sumbu di antara istana Affizi

Sumber: Arsitektur: Bentuk, Ruang dan Susunannya



UNIVERSITAS  
IRAMA  
NESIA

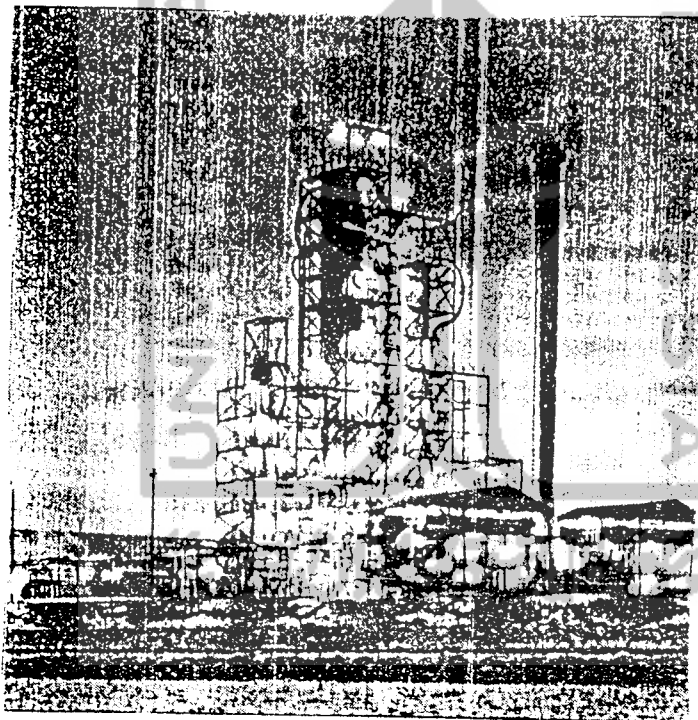


HIRARKI

LAMPIRAN 8  
Gaya Arsitektur Modern



Penggunaan bahan-bahan fabrikasi (logam) sebagai ciri gaya arsitektur bangunan modern



Sistem utilitas memberi pengertian secara utuh-lengkap dimensi citra, jiwa, jati diri.

Ruang pengelola.

R. pimpinan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1
Kesekretariatan.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1
R. tamu.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
Administrasi keuangan.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	6
R. TU	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	7
Keamanan.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	4
Musholla.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	-
Gudang.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
R. rapat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	20
KM/WC	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	3
								UNIT	ORANG

Persyaratan ruang

Masuk utama.	<input checked="" type="checkbox"/>
Penghawaan alam.	<input type="checkbox"/>
Penghawaan buatan.	<input type="checkbox"/>
Pencahayaaaan buatan.	<input type="checkbox"/>
Pencahayaaaan alam.	<input type="checkbox"/>
Bebas gerak.	<input type="checkbox"/>
Sal. Komunkasi.	<input type="checkbox"/>

- PERLU  
 TIDAK PERLU

Sumber: Data lapangan

Ruang informasi

Hall	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
R. staff.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1
R. Guide	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1
R. audio visual.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
Musium/peraga	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
Perpustakaan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	6
KM/WC	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	3
								UNIT	ORANG

Persyaratan ruang

Masuk utama.	<input type="checkbox"/>
Penghawaan alam.	<input type="checkbox"/>
Penghawaan buatan.	<input type="checkbox"/>
Pencahayaaaan buatan.	<input type="checkbox"/>
Pencahayaaaan alam.	<input type="checkbox"/>
Bebas gerak.	<input type="checkbox"/>
Sal. Komunkasi.	<input type="checkbox"/>
Pencahayaaaan terkontrol	<input type="checkbox"/>
Sal. Komunkasi.	<input type="checkbox"/>

- PERLU  
 TIDAK PERLU

Sumber: Data lapangan

## LAMPIRAN 10 Hubungan Ruang

Hubungan ruang.

(1). Ruang kegiatan utama I

● LANGSUNG  
○ TIDAK LANGSUNG

	Masuk utama.	Masuk samping.	View.	Penghawaan alam.	Penghawaan buatan.	Penerangan alam.	Penerangan buatan.	Keamanan.	Sal. Air bersih.	Sal. Air kotor.	Fire protection	Sal. komunikasi	Bebas gerak.	Kedap suara.
Lab. Geologi kuarter.				●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lab. Kimia.				●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lab. Optik.				●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lab. Geo Information System (GIS).				●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lab. Air tanah				●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lab. Mineral fisik				●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lab. Benefesiasi mineral				●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lab. Bitumen.				●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lab. Geokronologi.				●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lab. Paleontologi				●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lab. Geofisika				●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lab. Petrografi.				●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lab. Geomekanika				●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bengkel.	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Gudang	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
R. pimpinan/Kabag	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
r. staf ahli setiap lab.	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
r. rapat/pertemuan				●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
r. diskusi				●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
KM/WC				●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Sumber: Pemikiran

Persyaratan ruang

○ AC  
● Blaker ● PERLU  
○ TIDAK PERLU

Sumber: Pemikiran.

(2). Hubungan ruang kegiatan pengelola.

	Masuk utama	Masuk samping	View	Penghawaan alam	Penghawaan buatan	Penerangan alam	Penerangan buatan	Keamanan	Sal. Air bersih	Sal. Air kotor	Fire protection	Sal. komunikasi	Bebas gerak	Kedap suara
R. pimpinan	●		●	∅	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
R. sekretaris				●	∅	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kesekretariatan				●	∅	●	●	●	●	●	●	●	●	●
R. tamu	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Administrasi keuangan				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bagian logistik					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
R. TU				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
R. presentasi					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
R. rapat		●		∅	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Gudang					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
KM/WC					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● LANGSUNG  
○ TIDAK LANGSUNG

Persyaratan ruang

● PERLU  
○ TIDAK PERLU

Sumber: Pemikiran.

(3). Hubungan ruang kegiatan informasi kebumian.

	Masuk utama	Masuk samping	View	Penghawaan alam	Penghawaan buatan	Penerangan alam	Penerangan buatan	Keamanan	Sal. Air bersih	Sal. Air kotor	Fire protection	Sal. komunikasi	Bebas gerak	Kedap suara
Hall	●													
R. staff informasi	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
R. Guide	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
R. audio visual	●	●		∅		∅	●	●	●	●	●	●	●	●
Musium/peraga	●	●		∅		∅	●	●	●	●	●	●	●	●
R. kuratorial	●			●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Perpustakaan	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
R. cinderamata	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●
R. kontrol sound system			●			∅	●	●	●	●	●	●	●	●
KM/WC				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●

● LANGSUNG  
○ TIDAK LANGSUNG

Persyaratan ruang

● PERLU  
○ TIDAK PERLU

Sumber: analisis

(4). Hubungan ruang kegiatan umum tambahan/penunjang

R. keamanan.	●			●		●	●	●			●											
Gudang.		●		●		●	●	●			●											
Musholla.	●	●		●	○	●	●	●		●	●											
MEE		●		●		●	●	●		●	●											
Panel kontrol		●		●		●	●	●		●	●											
Area parkir		●		●		●	●	●		●	●											
Kantin				●	●	●	●	●		●	●											
KM/WC				●		●	●	●		●	●											

● LANGSUNG  
○ TIDAK LANGSUNG

Persyaratan ruang

Masuk utama.  
Masuk samping.  
View.  
Penghawaan alam.  
Penghawaan buatan.  
Penerangan alam.  
Penerangan buatan.  
Keamanan.  
Sal. Air bersih.  
Sal. Air kotor.  
Fire protection  
Sal. komunikasi  
Bebas gerak.  
Kedap suara.

● PERLU  
○ TIDAK PERLU

Sumber: analisis

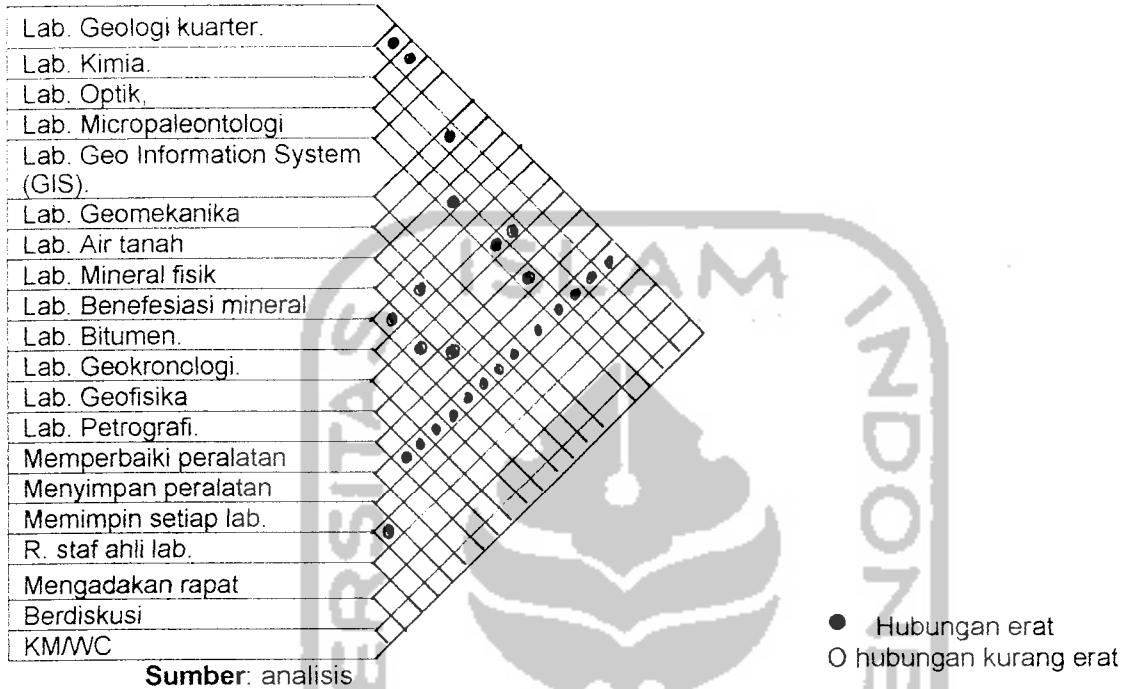


## LAMPIRAN 11

### Hubungan kegiatan

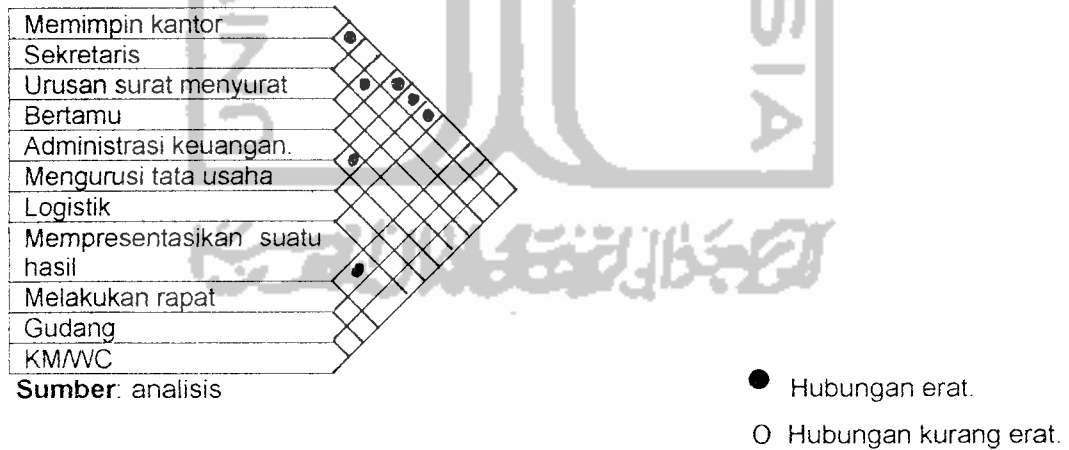
Hubungan kegiatan.

(1). Hubungan kegiatan penelitian dan pengembangan (kegiatan utama I).



Sumber: analisis

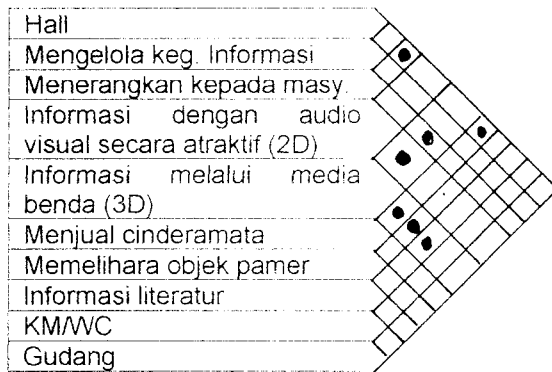
(2). Hubungan kegiatan pengelola.



Sumber: analisis



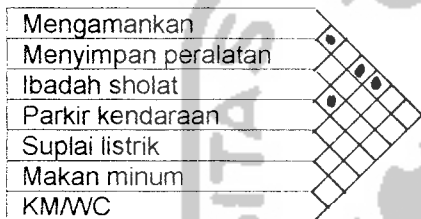
(3). Hubungan kegiatan informasi kebumian (kegiatan utama II).



- Hubungan erat
- Hubungan kurang erat

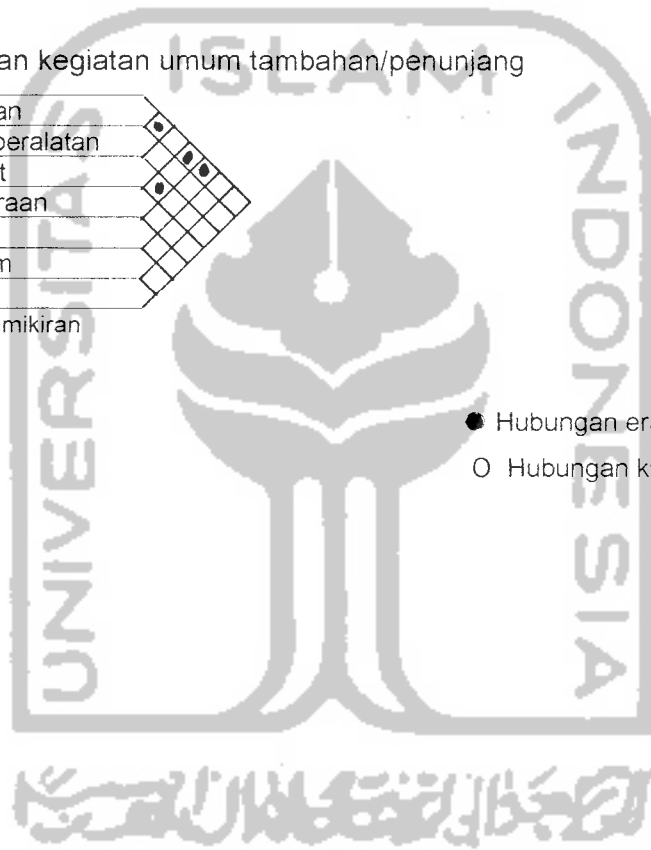
**Sumber:** analisis

(4). Hubungan kegiatan umum tambahan/penunjang



**Sumber:** Pemikiran

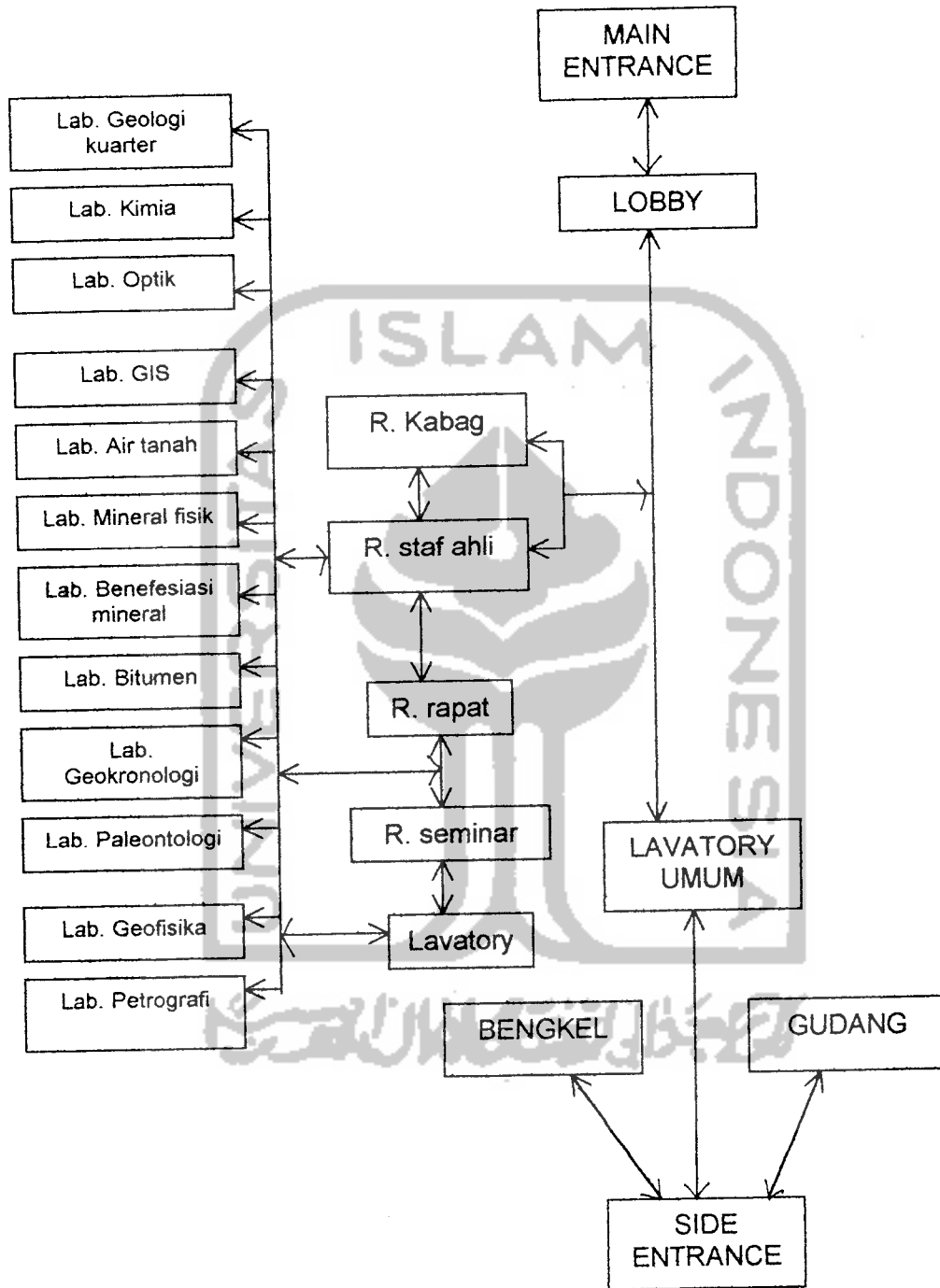
- Hubungan erat
- Hubungan kurang erat.



## LAMPIRAN 12

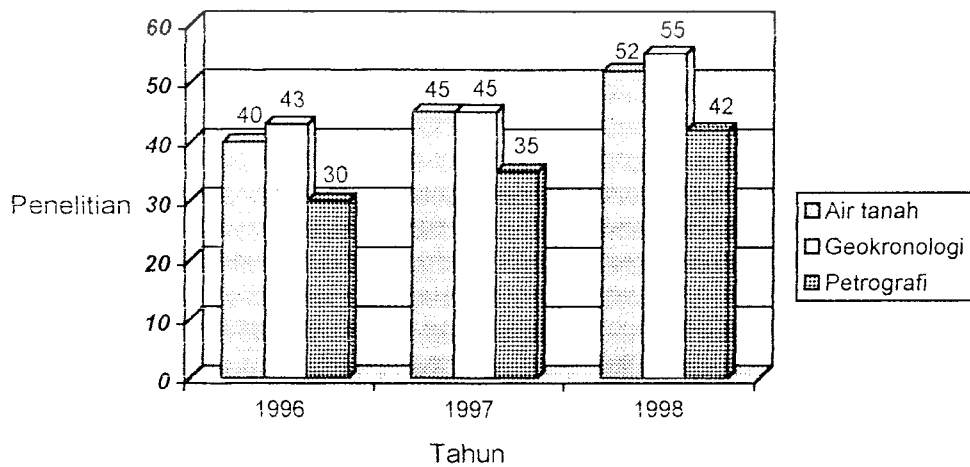
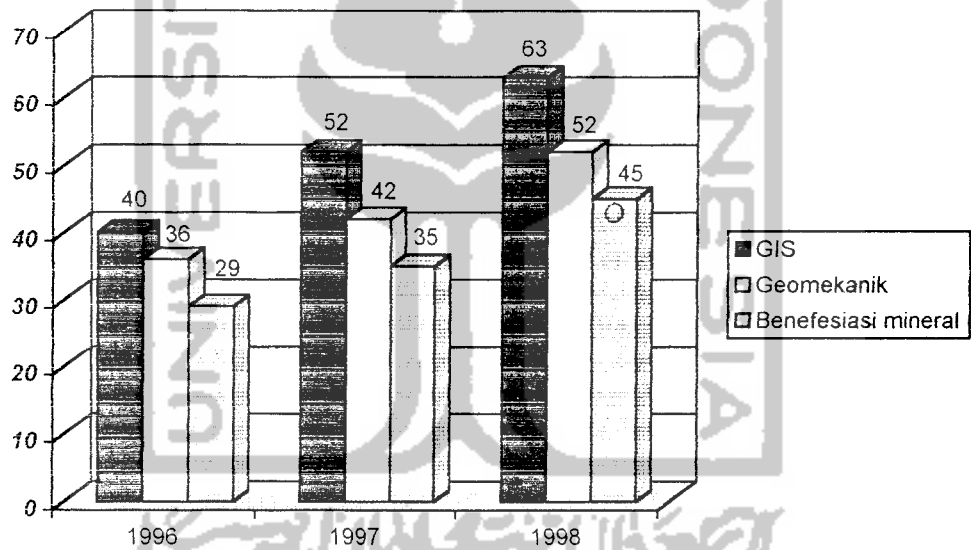
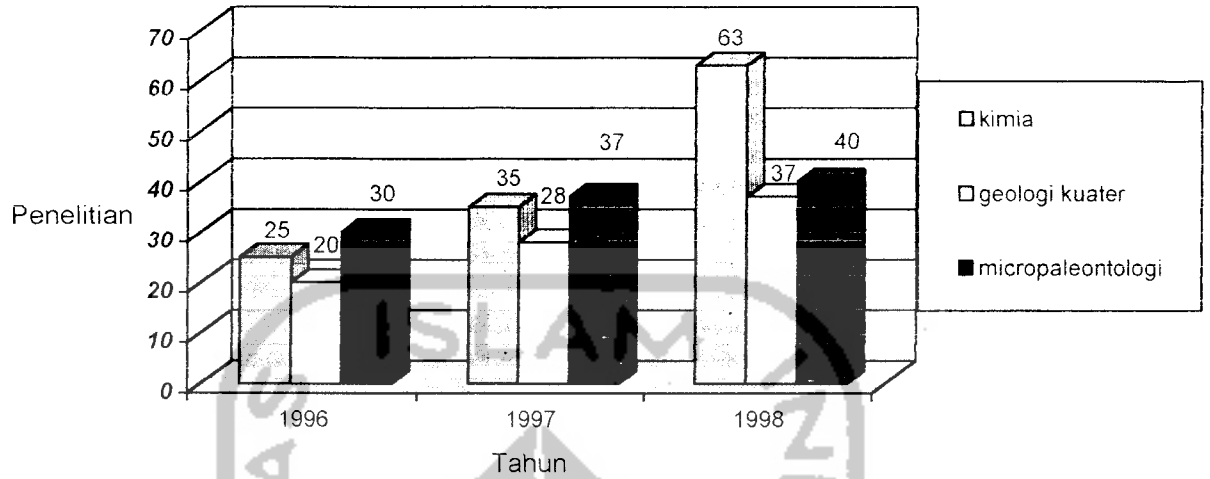
### Pola Pergerakan Kegiatan Litbang

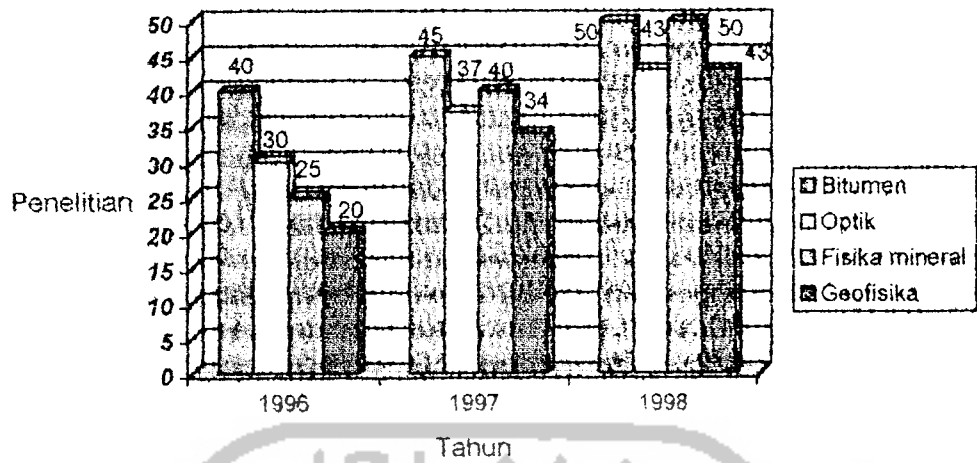
Pola pergerakan kegiatan penelitian dan pengembangan (utama I)



## LAMPIRAN 13

Perkembangan penggunaan laboratorium. (Sumber: Puslitbang Geoteknologi dan Puslitbang Geologi, Bandung)

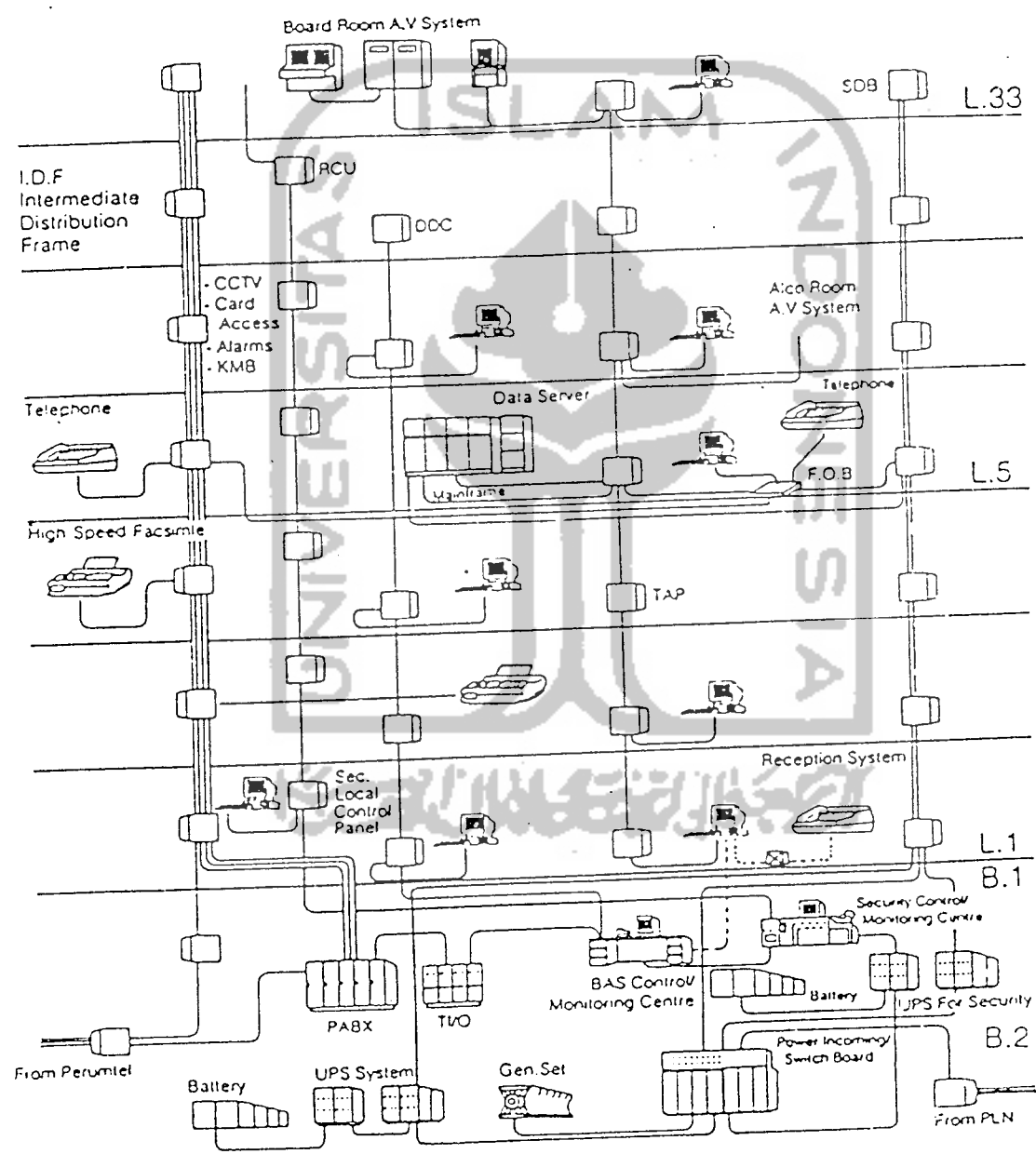




# LAMPIRAN 14

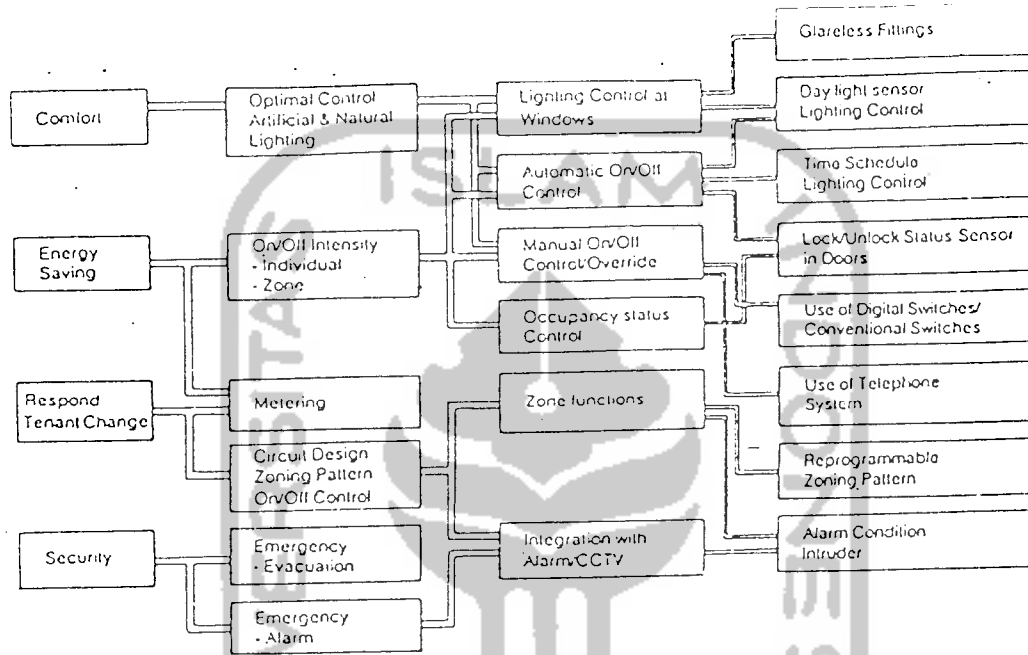
## Skema Intelligent Building System

Telephone    Security Systems    BAS    Broadband LAN    Power Supply System.



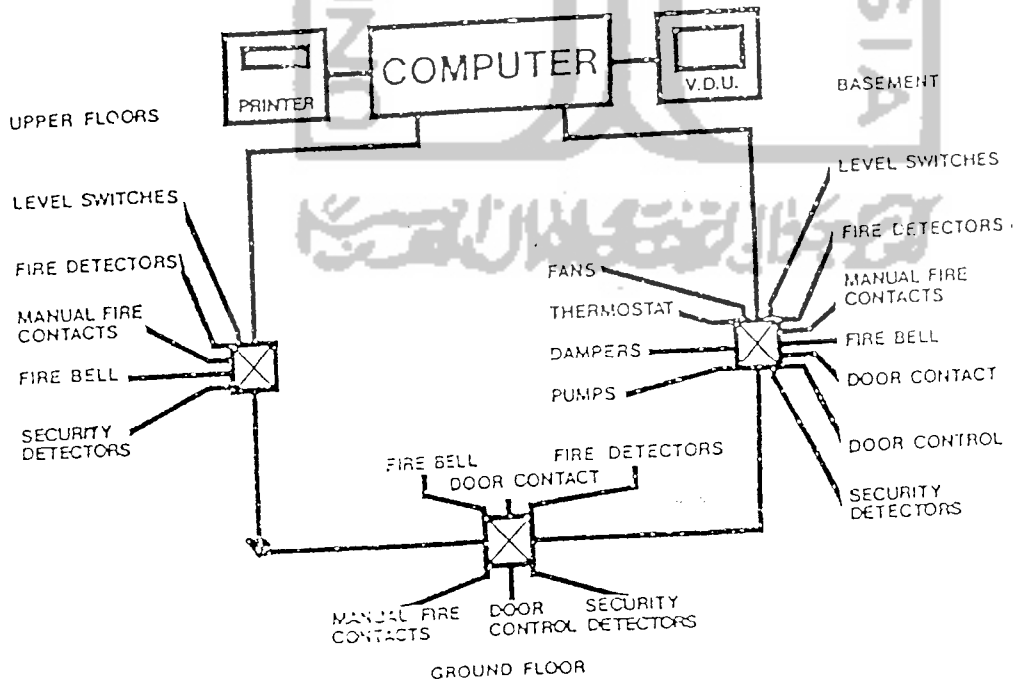
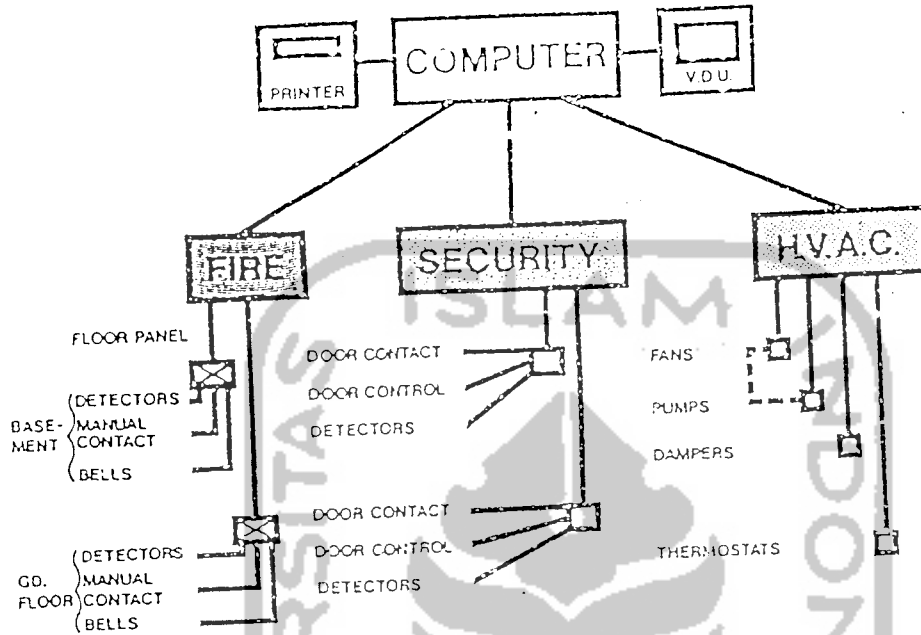
# LAMPIRAN 15

## Lighting Control System



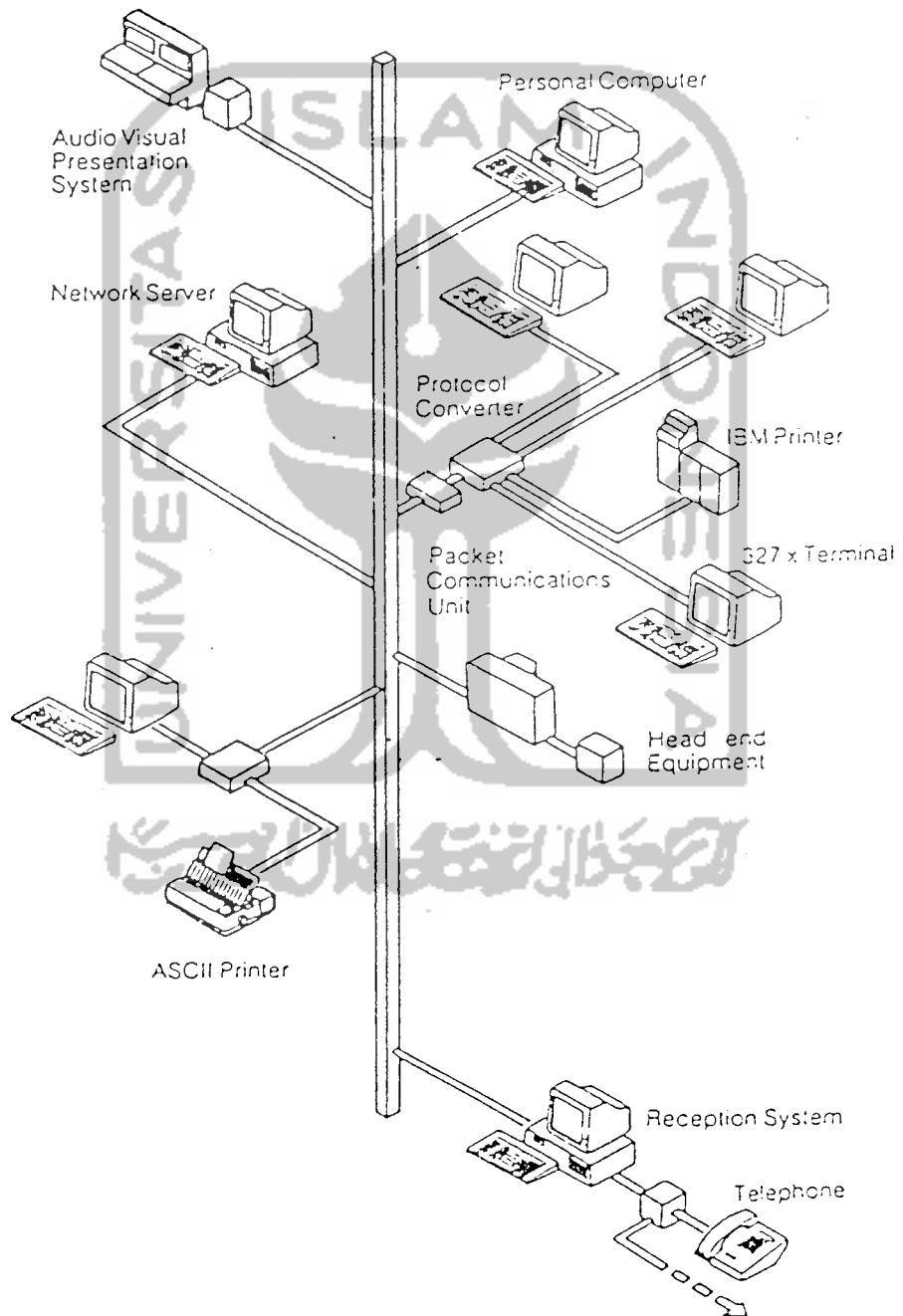
# LAMPIRAN 16

## Skema Building Automatic System (BAS)



# LAMPIRAN 17

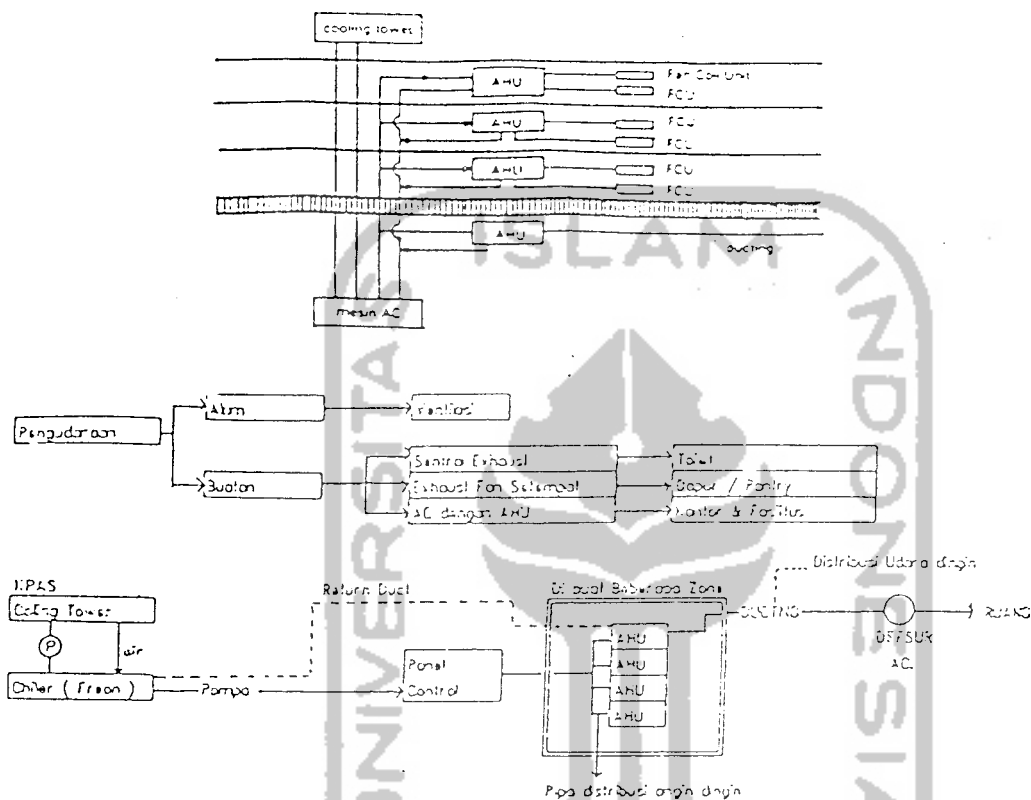
## Office Automation System dan Jaringan Kabel





## LAMPIRAN 18

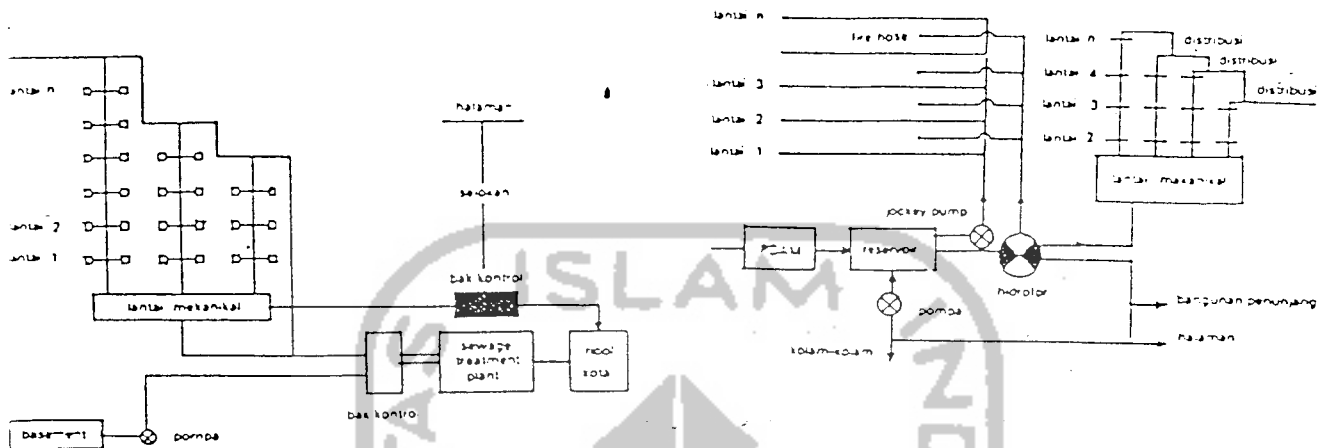
### Sistem Penghawaan (HVAC System)



KOMPONEN	ANALISA KEBUTUHAN RUANG	ALTERNATIF LOKASI	KETERANGAN
Cooling Tower Chiller	R. Chiller	Atap Bangunan Dasar bangunan	
AHU	R. AHU	Tiap lantai	Sebagai ruangan pengolah udara segar yang secara sentral akan mengalirkan udara dingin melalui ducting ke ruangan
Exhaust Fan	R. Exhaust Fan	Lantai atas	Untuk menghisap udara toilet
Fresh Air	R. Fresh Air Fan Shaft	Lantai atas Di tiap R. AHU Pada plafon	Untuk udara segar ke AHU
Pressure Stair	R. Fan Shaft	Basement Ruangan tunggu	Pngudara untuk tangga kebakaran

## LAMPIRAN 20

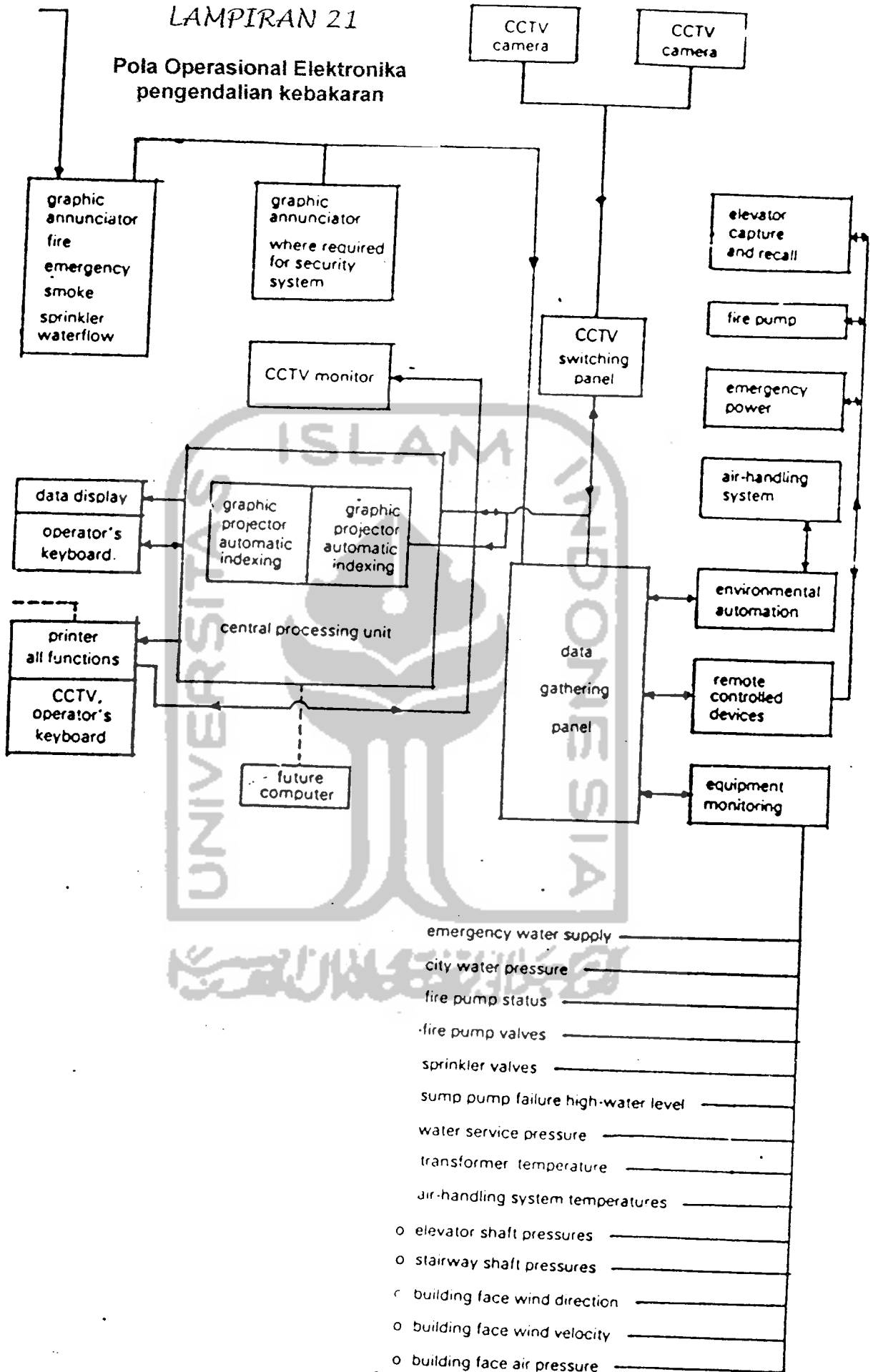
### Sistem Plumbing



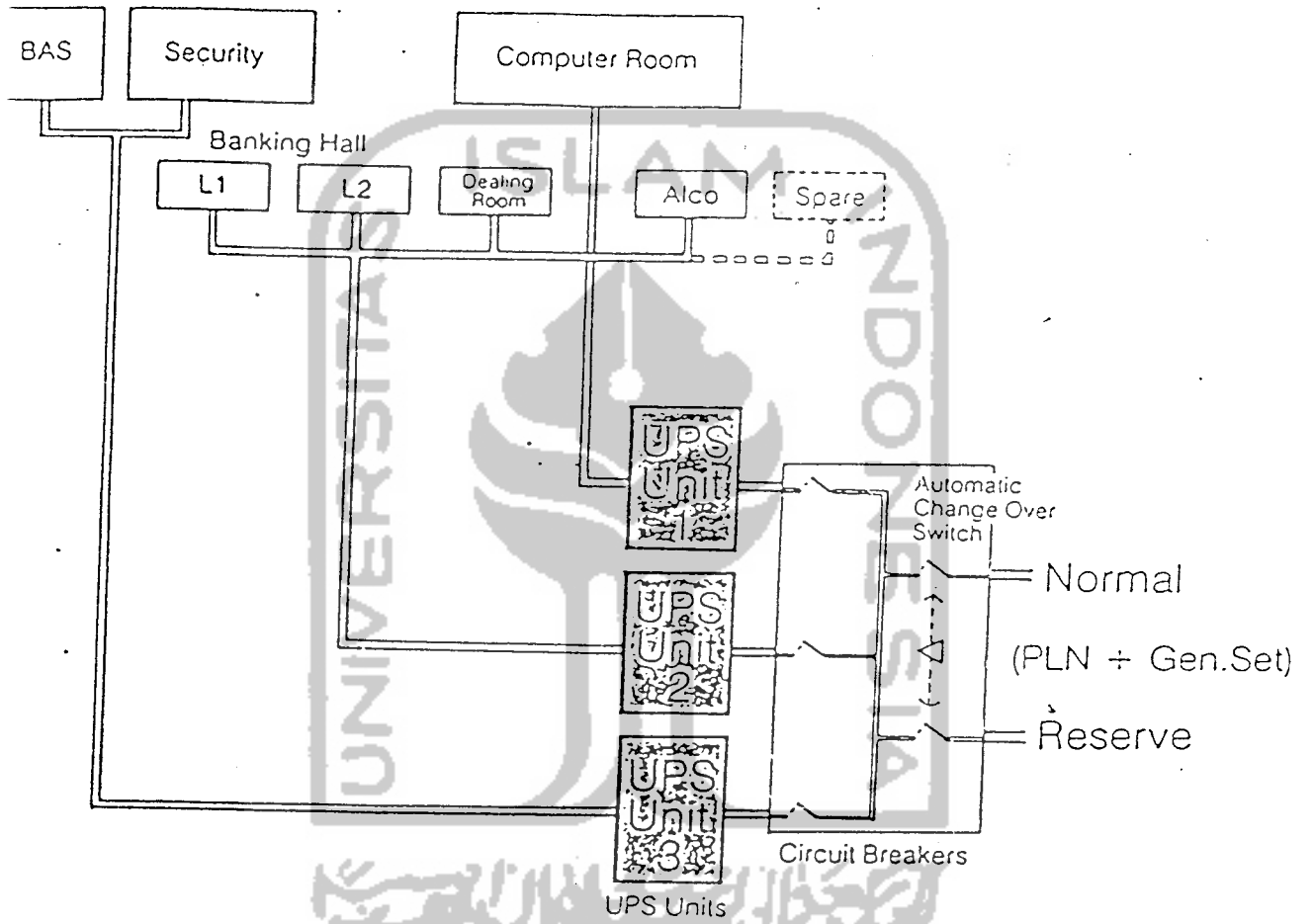
KOMPONEN	ANALISA KEBUTUHAN RUANG	ALTERNATIF LOKASI	KETERANGAN
Air Bersih	Reservoir bawah R. pompa	Pondasi raft Basement	Terbagi atas beberapa reservoir Digabungkan dengan pompa kebakaran
	Shaft	Tiap lantai	Digabungkan untuk pipa air bersih dan kebakaran
	Reservoir atas	Atap bangunan	Untuk distribusi ke tiap lantai
Air kotor dan air hujan	Bak lemak		Untuk menyaring air kotor berlemak dari dapur dan restaurant
	Shaft	Tiap lantai	Untuk penempatan pipa
Limbah padat	Sewage Treatment Plant (STP)		Untuk pengolahan pipa sebelum dibuang ke riol kota
	-Tangki aerasi		
	-Tangki Setting Chlorinasi		
	Shaft	Tiap lantai	

LAMPIRAN 21

Pola Operasional Elektronika pengendalian kebakaran



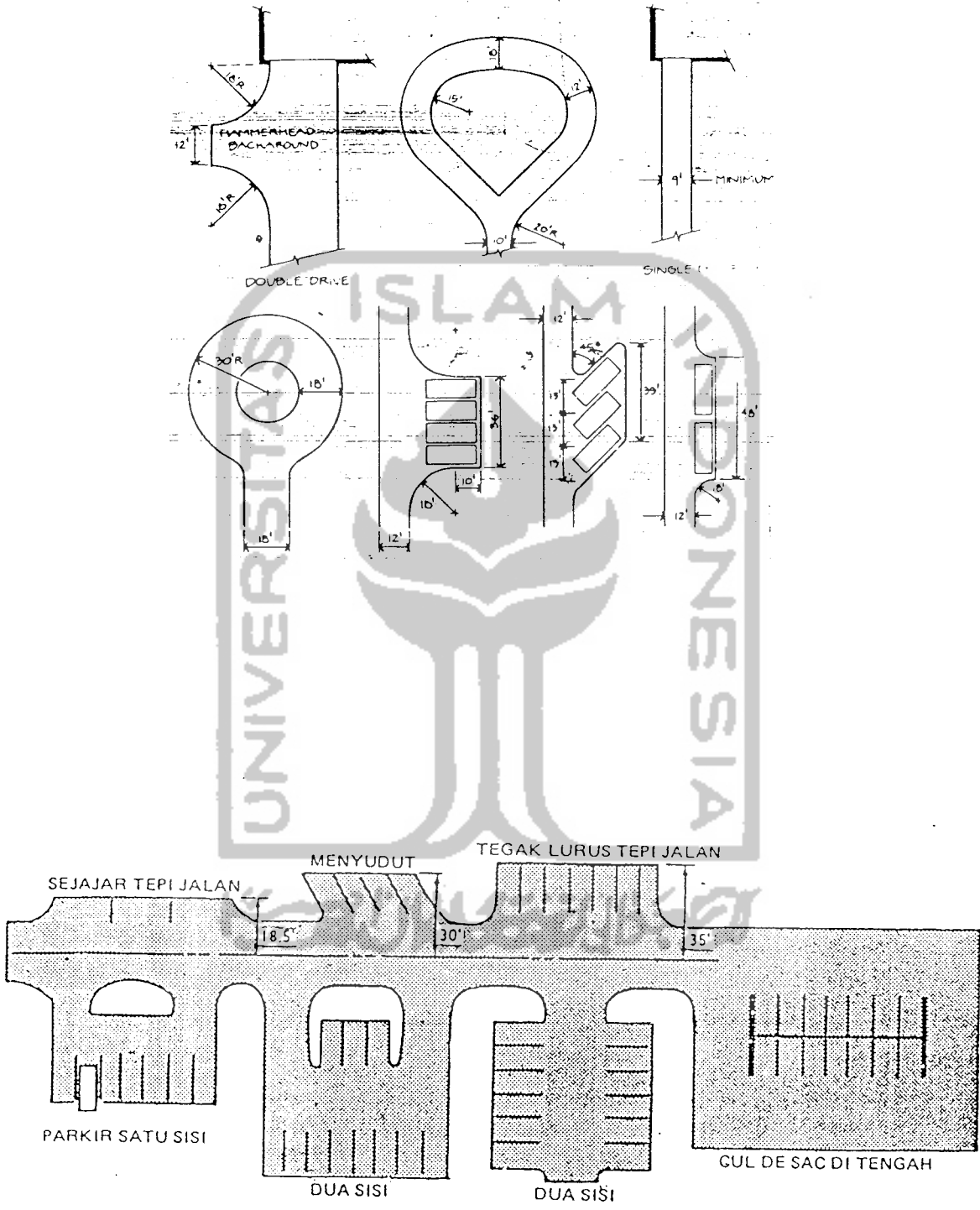
LAMPIRAN 22  
Sistem Energi Listrik



### LAMPIRAN 23

#### Pola Parkir

Beberapa pola parkir, alur mobil dan radius putaran mobil.



## LAMPIRAN 24

### Perhitungan Besaran Ruang

#### 1. Laboratorium Geologi Kuarter.

Spinner magnometer (2 buah @ 5.98 m <sup>2</sup> )	: 11.96 m <sup>2</sup>
Spectrometer (2 buah @ 5.87 m <sup>2</sup> )	: 11.75 m <sup>2</sup>
Seismograf	: 4.96 m <sup>2</sup>
DIP	: 16.56 m <sup>2</sup>
Komputer (3 buah @ 5.29 m <sup>2</sup> )	: 15.87 m <sup>2</sup>
Meja (5.8x1.4x1.5) x 3 buah	: 15 m <sup>2</sup>
(5.8x2.3.7x1.5) x 2 buah	: 42.92 m <sup>2</sup>
Kapasitas 15 orang @ 0.9 m <sup>2</sup>	: 13.5 m <sup>2</sup>
Luas	: 168.5 m <sup>2</sup>
Sirkulasi ( $\frac{2}{3}$ x 168.5)	: 112.34 m <sup>2</sup>
Luas lab. geologi kuartar	: <b>280.85 m<sup>2</sup></b>
R. staff 4 orang @ 4.8 m <sup>2</sup>	: 19.2 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 18%	: 3.45 m <sup>2</sup>
Luas r. staff	: 22.65 m <sup>2</sup>
Gudang 11% x 280.85 m <sup>2</sup>	: 30.89 m <sup>2</sup>

#### 2. Laboratorium Kimia.

Lemari reaksi (2 buah @ 3.91 m <sup>2</sup> )	: 7.82 m <sup>2</sup>
Oven (3 buah @ 2.67 m <sup>2</sup> )	: 8 m <sup>2</sup>
AAS	: 13.08 m <sup>2</sup>
Freezer	: 7.7 m <sup>2</sup>
Komputer (2 buah @ 5.29 m <sup>2</sup> )	: 10.58 m <sup>2</sup>
Meja (1.2x5x1.5) x 3	: 18 m <sup>2</sup>
(1.2x3x1.5) x 2	: 7.2 m <sup>2</sup>
Kapasitas 10 orang @ 0.9 m <sup>2</sup>	: 9 m <sup>2</sup>
Luas	: 81.38 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 22%	: 17.90 m <sup>2</sup>
Luas lab. kimia	: <b>99.28 m<sup>2</sup></b>
R. staff 5 orang @ 4.8 m <sup>2</sup>	: 24 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 18%	: 4.32 m <sup>2</sup>
Luas r. staff	: 28.32 m <sup>2</sup>
Gudang 15% x 99.28 m <sup>2</sup>	: 14.89 m <sup>2</sup>

### **3. Laboratorium Micropaleontologi.**

Mikroskop binocular (8 buah @ 3.15 m <sup>2</sup> )	: 25.2 m <sup>2</sup>
Ultrasonic cleaner (3 buah @ 2.94)	: 8.82 m <sup>2</sup>
Mikroskop polarisasi (4 buah @ 5.48 m <sup>2</sup> )	: 21.92 m <sup>2</sup>
Komputer (2 buah @ 5.29 m <sup>2</sup> )	: 10.58 m <sup>2</sup>
Meja (2.3x5.8x1.5) x 4 buah	: 53.36 m <sup>2</sup>
(2.6x4.8x1.5) x 4 buah	: 49.92 m <sup>2</sup>
Kapasitas 10 orang @ 0.9 m <sup>2</sup>	: 9 m <sup>2</sup>
Luas	: 178.8 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 20%	: 35.76 m <sup>2</sup>
Luas lab. micropaleontologi	: <b>214.56 m<sup>2</sup></b>
R. staff 4 orang @ 4.8 m <sup>2</sup>	: 19.2 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 18%	: 3.45 m <sup>2</sup>
Luas r. staff	: 22.65 m <sup>2</sup>
Gudang 13% x 214.56 m <sup>2</sup>	: 27.89 m <sup>2</sup>

### **4. Laboratorium Geology Information System (GIS).**

Digitazier map (5 buah @ 5.98 m <sup>2</sup> )	: 29.9 m <sup>2</sup>
Scanner (2 buah @ 3.45 m <sup>2</sup> )	: 6.9 m <sup>2</sup>
DIP ( 5 buah @ 5.52 m <sup>2</sup> )	: 27.6 m <sup>2</sup>
Meja (2.3x6x1.5) x 3 buah	: 41.4 m <sup>2</sup>
(3x3.8x1.5) x 2 buah	: 22.8 m <sup>2</sup>
Lemari arsip (8buah @ 2.46 m <sup>2</sup> )	: 19.68 m <sup>2</sup>
Kapasitas 15 orang @ 0.9 m <sup>2</sup>	: 13.5 m <sup>2</sup>
Luas	: 161.78 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 22%	: 35.59 m <sup>2</sup>
Luas lab. GIS	: <b>197.37 m<sup>2</sup></b>
R. staff 8 orang @ 4.8 m <sup>2</sup>	: 38.4 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 18%	: 6.91 m <sup>2</sup>
Luas r. staff	: 45.31 m <sup>2</sup>
Gudang 13% x 197.37 m <sup>2</sup>	: 25.65 m <sup>2</sup>

### **5. Laboratorium Geomekanik.**

Triaxial test	: 6.72 m <sup>2</sup>
Direct shear	: 6.9 m <sup>2</sup>
Ordometer	: 6.44 m <sup>2</sup>
Extruder	: 4.2 m <sup>2</sup>
Oven	: 13.14 m <sup>2</sup>

Mesin pemotong	: 6.6 m <sup>2</sup>
Meja (1.4x5.8x1.5) x 4 buah	: 32.48 m <sup>2</sup>
(2.2x4.8x1.5) x 3 buah	: 31.68 m <sup>2</sup>
Kapasitas 17 orang @ 0.9 m <sup>2</sup>	: 15.3 m <sup>2</sup>
Luas	: 123.46 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 26%	: 32.09 m <sup>2</sup>
Luas lab. geomekanik	: <b>155.49 m<sup>2</sup></b>
R. staff 6 orang @ 4.8 m <sup>2</sup>	: 28.8 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 18%	: 5.18 m <sup>2</sup>
Luas r. staff	: 33.98 m <sup>2</sup>
Gudang 15% x 155.49 m <sup>2</sup>	: 23.32 m <sup>2</sup>

#### 6. Laboratorium Air-tanah

ion analyzer	: 4.2 m <sup>2</sup>
Turbidimeter	: 5.46 m <sup>2</sup>
BOD meter	: 5.7 m <sup>2</sup>
Timbangan	: 3.42 m <sup>2</sup>
Lemari reaksi	: 3.9 m <sup>2</sup>
Oven	: 5.6 m <sup>2</sup>
Komputer	: 5.9 m <sup>2</sup>
Kapasitas 10 orang @ 0.9 m <sup>2</sup>	: 9 m <sup>2</sup>
Luas	: 43.18 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 20%	: 8.63 m <sup>2</sup>
Luas lab. air-tanah	: <b>51.79 m<sup>2</sup></b>
R. staff 4 orang @ 4.8 m <sup>2</sup>	: 19.2 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 18%	: 3.45 m <sup>2</sup>
Luas r. staff	: 22.65 m <sup>2</sup>
Gudang 12% x 51.79 m <sup>2</sup>	: 6.21 m <sup>2</sup>

#### 7. Laboratorium Benefesiasi Mineral

Frantz isodynamic	: 5.28 m <sup>2</sup>
Spinner magnetometer	: 11.96 m <sup>2</sup>
Lemari reaksi	: 7.82 m <sup>2</sup>
Oven	: 5.6 m <sup>2</sup>
Komputer	: 5.29 m <sup>2</sup>
Meja (1.4x5.8x1.5) x 4 buah	: 32.48 m <sup>2</sup>
(3x3.8x1.5) x 2 buah	: 22.8 m <sup>2</sup>
Kapasitas 15 orang @ 0.9 m <sup>2</sup>	: 13.5 m <sup>2</sup>
Luas	: <b>104.73 m<sup>2</sup></b>



R. staff 4 orang @ 4.8 m <sup>2</sup>	: 19.2 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 18%	: 3.45 m <sup>2</sup>
Luas r. staff	: 22.65 m <sup>2</sup>
Gudang 11.2% x 104.73 m <sup>2</sup>	: 11.72 m <sup>2</sup>

#### **8. Laboratorium Geokronologi.**

RCD	: 3.1 m <sup>2</sup>
Logitech	: 3.22m <sup>2</sup>
Fission track dating	: 5.7 m <sup>2</sup>
SEM	: 9.92 m <sup>2</sup>
Mass spectrometer	: 5.87 m <sup>2</sup>
Komputer	: 10.58 m <sup>2</sup>
Luas	: 43.39 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 19%	: 8.25 m <sup>2</sup>
Luas lab. geokronologi	: 51.65 m <sup>2</sup>
R. staff 5 orang @ 4.8 m <sup>2</sup>	: 24 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 18%	: 4.32 m <sup>2</sup>
Luas r. staff	: 22.65 m <sup>2</sup>
Gudang 12% x 51.65 m <sup>2</sup>	: 6.19 m <sup>2</sup>

#### **9. Laboratorium Petrografi.**

Mesin poles	: 4.8 m <sup>2</sup>
Mesin sayatan tebal	: 1.82 m <sup>2</sup>
Logitech	: 8.22 m <sup>2</sup>
Pemanas	: 2.09 m <sup>2</sup>
Meja (2.2x4x1.5) x 3 buah	: 26.4 m <sup>2</sup>
(2.3x6x1.5) x 3 buah	: 41.4 m <sup>2</sup>
Kapasitas 9 orang @ 0.9 m <sup>2</sup>	: 8.1 m <sup>2</sup>
Luas	: 92.83 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 19%	: 17.65 m <sup>2</sup>
Luas lab. petrografi	: <b>110.46 m<sup>2</sup></b>
R. staff 4 orang @ 4.8 m <sup>2</sup>	: 19.2 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 18%	: 3.45 m <sup>2</sup>
Luas r. staff	: 22.65 m <sup>2</sup>
Gudang 10% x 110.46 m <sup>2</sup>	: 11.04 m <sup>2</sup>

#### **10. Laboratorium Bitumen.**

Magnetometer	: 5.1 m <sup>2</sup>
Porositymeter	: 5.46 m <sup>2</sup>

Centrifuge	: 4.2 m <sup>2</sup>
Oven	: 3.9 m <sup>2</sup>
Komputer	: 5.29 m <sup>2</sup>
Meja (1.4x5.8x1.5) x 4 buah	: 32.48 m <sup>2</sup>
(3x3.8x1.5) x 2 buah	: 22.8 m <sup>2</sup>
Kapasitas 12 orang @ 0.9 m <sup>2</sup>	: 10.8 m <sup>2</sup>
Luas	: 90.03 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 20%	: 18 m <sup>2</sup>
Luas lab. bitumen	: <b>108.03 m<sup>2</sup></b>
R. staff 4 orang @ 4.8 m <sup>2</sup>	: 19.2 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 18%	: 3.45 m <sup>2</sup>
Luas r. staff	: 22.65 m <sup>2</sup>
Gudang 13% x 108.03 m <sup>2</sup>	: 11.04 m <sup>2</sup>

#### **11. Laboratorium Optik.**

SEM	: 18.6 m <sup>2</sup>
Micro hardness tester	: 8.4 m <sup>2</sup>
Komputer	: 10.58 m <sup>2</sup>
Logitech	: 16.44 m <sup>2</sup>
Meja (2.35x5.3x1.5) x 2 buah	: 24.91 m <sup>2</sup>
(2.4x3.5x1.5) x 3 buah	: 25.2 m <sup>2</sup>
Kapasitas 10 orang @ 0.9 m <sup>2</sup>	: 9 m <sup>2</sup>
Luas	: 113.13 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 21%	: 23.75 m <sup>2</sup>
Luas lab. optik	: <b>136.88 m<sup>2</sup></b>
R. staff 4 orang @ 4.8 m <sup>2</sup>	: 19.2 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 18%	: 3.45 m <sup>2</sup>
Luas r. staff	: 22.65 m <sup>2</sup>
Gudang 11% x 136.88 m <sup>2</sup>	: 15.05 m <sup>2</sup>

#### **12. Laboratorium Fisika Mineral.**

X-ray diffractometer (2 buah @ 7.02)	: 14.04 m <sup>2</sup>
Electron microprobe analyses	: 6.6 m <sup>2</sup>
Potassium argon analyses	: 5.87 m <sup>2</sup>
Komputer	: 15.87 m <sup>2</sup>
Meja	: 27.6 m <sup>2</sup>
Kapasitas 12 orang @ 0.9 m <sup>2</sup>	: 10.8 m <sup>2</sup>
Luas	: 80.78 m <sup>2</sup>

Sirkulasi 21%	: 16.96 m <sup>2</sup>
Luas lab. fisika mineral	: <b>98.83 m<sup>2</sup></b>
R. staff 4 orang @ 4.8 m <sup>2</sup>	: 19.2 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 18%	: 3.45 m <sup>2</sup>
Luas r. staff	: 22.65 m <sup>2</sup>
Gudang 12% x 98.83 m <sup>2</sup>	: 11.75 m <sup>2</sup>

### **13. Laboratorium Geofisika**

Magnetometer	: 15.3 m <sup>2</sup>
Spinner magnetometer	: 17.94 m <sup>2</sup>
Velocity propagation meter	: 7.82 m <sup>2</sup>
Komputer	: 15.87 m <sup>2</sup>
Meja (5.8x3.7x1.5)	: 42.92 m <sup>2</sup>
(3x3.8x1.5)	: 22.8 m <sup>2</sup>
Kapasitas 11 orang @ 0.9 m <sup>2</sup>	: 9.9 m <sup>2</sup>
Luas	: 132.55 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 21%	: 27.84 m <sup>2</sup>
Luas lab. geofisika	: <b>160.39 m<sup>2</sup></b>
R. staff 5 orang @ 4.8 m <sup>2</sup>	: 24 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 18%	: 4.32 m <sup>2</sup>
Luas r. staff	: 22.65 m <sup>2</sup>
Gudang 12% x 160.39 m <sup>2</sup>	: 19.25 m <sup>2</sup>

### **14. Ruang Ka. Lab.**

Ruang ka. lab. yang membawahi 13 ruang lab. dimana setiap lab. memiliki luas **16 m<sup>2</sup>**.

### **15. Ruang diskusi.**

Standar per orang 2 m<sup>2</sup>. Kapasitas ruang = 20 orang. Luas ruang rapat adalah 2 m<sup>2</sup> x 20 = **40 m<sup>2</sup>**.

### **16. Ruang rapat.**

Standar per orang 2 m<sup>2</sup>. Kapasitas 100 orang → 2 m<sup>2</sup> x 100 = **200 m<sup>2</sup>**.

### **17. Perpustakaan.**

Standar per orang 2 – 4 m<sup>2</sup>.

Kapasitas ruang baca 150 orang → 4 m<sup>2</sup> x 150 = **600 m<sup>2</sup>** Kontrol pengawas (3 orang) @ 4 m<sup>2</sup> = **12 m<sup>2</sup>**.

Koleksi buku (*book stack*) @ 10.45 m<sup>2</sup> dengan 50 stack → 10.45 m<sup>2</sup> x 50 = **522.5 m<sup>2</sup>**

Ruang koleksi referensi/arsip → 10% x 522.5 = 52.25 m<sup>2</sup>. Ruang *photo copy* = **24 m<sup>2</sup>**.

Ruang pengolahan buku masuk → 12% x 1134.5 m<sup>2</sup> = **136.14 m<sup>2</sup>**.

**18. Museum.**

Ruang peragaan = **135 m<sup>2</sup>**.

Ruang dokumen batuan dan fosil  $\rightarrow 195.5 \text{ m}^2 \times 3 = \mathbf{586.55 \text{ m}^2}$ .

Ruang cinderamata = **12 m<sup>2</sup>**. Ruang rapat kapasitas 50 orang = **100 m<sup>2</sup>**. Bengkel kerja = **160 m<sup>2</sup>** untuk 8 ruang. Gudang 12%  $\times 721.55 \text{ m}^2 = \mathbf{86.5 \text{ m}^2}$ .

**19. Musholla.**

Kapasitas 176 orang. Standar per orang 1 m<sup>2</sup>. Luas musholla = 1 m<sup>2</sup>  $\times$  176 = **176 m<sup>2</sup>**.

**20. Lavatory.**

Standar 1 wc = 3 m<sup>2</sup>; 1 washtafel = 0.99 m<sup>2</sup> dan 1 urinoir = 0.63 m<sup>2</sup>. Luas lav. untuk:

$\rightarrow$  Wanita: 3 wc = 9 m<sup>2</sup>, 5 washtafel = 4.95 m<sup>2</sup> } 27.69 m<sup>2</sup>

$\rightarrow$  Pria: 2 wc = 6 m<sup>2</sup>, 4 washtafel = 3.96 m<sup>2</sup>, 6 urinoir = 3.78 m<sup>2</sup> }

Sirkulasi 30%  $\rightarrow$  8.3 m<sup>2</sup>. Luas lav. = **35.9 m<sup>2</sup>**.

**21. Ruang pimpinan/direktur.**

Ruang kerja + tamu = 24 m<sup>2</sup>. Sirkulasi 10% = 2.4 m<sup>2</sup>  $\rightarrow$  26.4 m<sup>2</sup>. Km/wc = 5.1 m<sup>2</sup>.

Luas ruang = **31.5 m<sup>2</sup>**.

**22. Ruang kesekretariatan.**

Ruang kabag = 6 m<sup>2</sup>. Sirkulasi 10% = 6.6 m<sup>2</sup>. } 27.9 m<sup>2</sup>

4 orang staf @ 4.8 m<sup>2</sup> = 19.2 m<sup>2</sup>. Sirkulasi 11% = 21.3 m<sup>2</sup>. }

Ruang arsip 45% = 12.5 m<sup>2</sup>.

**23. Ruang sekretaris.**

2 orang sekretaris @ 4.8 m<sup>2</sup> = **9.6 m<sup>2</sup>**. Sirkulasi 10% 10.56 m<sup>2</sup>.

**24. Ruang administrasi keuangan.**

Ruang kabag = 6.6 m<sup>2</sup>. 6 orang staf @ 4.8 m<sup>2</sup> = 28.8 m<sup>2</sup>. Sirkulasi 10% = 2.88 m<sup>2</sup>. Luas

ruang administrasi keuangan = **31.68 m<sup>2</sup>**. Ruang arsip 45% = 14.25 m<sup>2</sup>.

**25. Ruang tata usaha.**

Ruang kabag = 6.6 m<sup>2</sup>. 7 orang staf @ 4.8 m<sup>2</sup> = 33.6 m<sup>2</sup>. Sirkulasi 10% = 3.36 m<sup>2</sup>. Luas

ruang TU = **36.96 m<sup>2</sup>**. Ruang arsip 35% 12.95 m<sup>2</sup>.

**26. Ruang logistik.**

R. kabag = 6.6 m<sup>2</sup>. 5 orang staf @ 4.8 m<sup>2</sup> = 24 m<sup>2</sup>. Sirkulasi 10% = 2.4 m<sup>2</sup>. Luas ruang

logistik = **26.4 m<sup>2</sup>**. Ruang arsip 25% = 6.6 m<sup>2</sup>.

**27. Ruang rapat.**

Untuk 20 orang  $\rightarrow 3.1 \text{ m}^2 \times 8.1 \text{ m}^2 = 25.11 \text{ m}^2$ . Sirkulasi 13% = 3.26 m<sup>2</sup>. Luas ruang

rapat = **28.37 m<sup>2</sup>**.

**28. Ruang pimpinan informasi.**

Ruang kabag. = 6.6 m<sup>2</sup>. 5 orang staf @ 4.8 m<sup>2</sup> = 24 m<sup>2</sup>. Sirkulasi 10% = **26.4 m<sup>2</sup>**.